This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0173 0289

LANE

MEDICAL LIBRARY

JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND

72347

CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE.

ÉTUDE HISTORIQUE ET CLINIQUE

SUR LES

AMPUTATIONS SOUS-PÉRIOSTÉES

ET DE LEUR TRAITEMENT PAR L'IMMOBILISATION
DU MEMBRE ET DU MOIGNON.

72327

CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE.

ÉTUDE HISTORIQUE ET CLINIQUE

SUR LES

AMPUTATIONS SOUS-PÉRIOSTÉES

ET DE LEUR TRAITEMENT PAR L'IMMOBILISATION DU MEMBRE ET DU MOIGNON.

TRAVAUX DU DOCTEUR HOUZÉ DE L'AULNOIT.

Recherches anatomiques et physiologiques sur les valvules des veines. (Thèse inaugurale, Paris, 1854).

Observation d'une hémorrhagie artérielle, guérie par la compression digitale, communiquée à la Société de Chirurgie de Paris, 1858.

Recherches médico-légales sur la déglutition comme signe de vie chez les enfants qui n'ont pas respiré. — Expériences. (Mém. de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1859).

Mutilation considérable de la face par suite d'un coup de feu. — Autoplastie. — Guérison. 2 planches lithographiées. (Mém. de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1859).

Recherches sur l'encéphalocèle consécutive aux abcès du cerveau. Opération d'un abcès développé dans la cavité cranienne. — Guérison. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1860).

Discours prononcé sur la tombe de M. le Docteur Murville, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Lille. (*Mémorial*, 3 février 1861).

Réflexions tératologiques et médico-légales au sujet d'un hermaphrodite sans excès, de l'ordre des hermaphrodites neutres, présentant plusieurs arrêts de formation et de développement. (*Bulletin médical du Nord de la France*, juin 1861).

Muscles supplémentaires des digastriques, avec planches. (*Bulletin médical du Nord de la France*, mars 1863).

Note sur un cas de mort subite, à la suite d'une rupture du cœur. (*Bulletin médical du Nord de la France*, décembre, 1863).

Mémoire sur l'étranglement des amygdales par les piliers du voile du palais. Ses causes, ses complications et son traitement. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1864).

Communication à l'Académie de Médecine d'un deuxième mémoire sur l'étranglement des amygdales, contenant onze observations de glosso-staphylotomie et trois planches dessinées d'après nature, 26 avril 1870. (*Gazette des Hôpitaux*, 7 mai 1870).

De l'influence de l'observation, de l'anatomie et des sciences naturelles sur la marche et les progrès de la physiologie. (Discours prononcé à la séance solennelle de rentrée de l'École de Médecine de Lille, 1er décembre 1864. (*Mémorial de Lille*).

Rapport sur le concours des sciences appliquées, lu dans la séance solennelle de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 18 décembre 1864.

Rapport sur l'épidémie de suette qui a régné à Pérenchies (Nord) dans les mois de septembre et octobre 1866. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1866).

Communication à la Société des Sciences et des Arts de Lille, le 10 septembre 1867, sur un appareil à gaz pouvant à la fois éclairer, ventiler, aérer et chauffer les lieux habités, tels que cercles, théâtres, magasins, appartements, etc., etc.. avec planches.

De l'empoisonnement par les graines de Ricin. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1868, 3e série, 6e volume, et Archives de Médecine).

Rapport sur l'hygiène du Lycée de Lille, transmis à S. Exc. M. le Ministre de l'Instruction Publique, août 1868.

Quelques considérations sur le mode d'action de coups de feu tirés à bout portant et à distance sur des tissus vivants et sur des vêtements, avec expériences. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1870, 3e série, 8e volume).

Leçon d'ouverture du cours public d'hygiène à la Faculté des Sciences de Lille. (*Mémorial de Lille*, 30 avril 1870).

Historique et mode de fonctionnement des Caisses de Secours des bataillons de Mobiles et de Mobilisés de l'Armée du Nord, pendant et après la guerre de 1870-1871, avec 3 planches lithographiées. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, année 1871 3e série, 9e volume).

Recherches sur une tumeur hémato-kystique de l'extrémité inférieure de la cuisse, intéressant l'os et les parties molles; amputation, avec 3 planches en photo-gravure par MM. Dujardin. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, 1871, 3e série, 9e vol).

Rapport sur le concours des sciences appliquées, lu dans la Séance solennelle de la Société des Sciences et des Arts de Lille, du 24 décembre 1871, sur les moyens les plus simples pour obtenir la ventilation des cafés, estaminets, salles d'asiles et appartements, à l'aide de l'éclairage et du chauffage. *Annales d'Hygiène et de Médecine légale*. 1872.

Note sur les avantages et la description d'un nouveau procédé opératoire applicable à toutes les amputations des membres et ayant pour but de recouvrir l'os sectionné avec une lame de périoste conservée à la face interne des lambeaux. (Mémoires de la Société des Sciences et des Arts de Lille, année 1871, 3e série, 9e volume, et communications à l'Académie de Médecine de Paris, le 30 janvier et le 2 avril 1872).

Chirurgie expérimentale : quelques essais d'anaplastie humaine, à l'aide de greffes muqueuses empruntées aux joues et à la langue du lapin et du bœuf. (Note lue à l'Académie de Médecine le 24 septembre 1872 et *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 11 octobre 1872). —

(Depuis la publication de ces expériences, un chirurgien anglais, M. Wolfe, de Glascow, a transplanté avec succès, le 6 décembre 1872, un lambeau de muqueuse conjonctivale de lapin sur un individu atteint, à la suite d'une brûlure, d'une destruction de la conjonctive de la paupière inférieure).

Communications à la Société de Chirurgie, sur les avantages des amputations sous-periostées et sur la nécessité d'immobiliser les moignons et les membres à la suite des amputations, 12 janvier et 23 avril 1873. (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*).

ports transmis au parquet de l'arrondissement de Lille, comme médecin légiste, sur des as d'infanticide, d'attentat à la pudeur, de pendaison, de strangulation, de submersion, 3 blessures par armes à feu et instruments tranchants et contondants, d'empoisonnement, etc., de 1854 à 1873.

CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE

ÉTUDE HISTORIQUE ET CLINIQUE

SUR LES

AMPUTATIONS SOUS-PÉRIOSTÉES

ET DE LEUR TRAITEMENT

PAR L'IMMOBILISATION DU MEMBRE ET DU MOIGNON

LANE LIBRARY

PAR

ALF. HOUZÉ DE L'AULNOIT

Chirurgien de l'hôpital St-Sauveur, Professeur titulaire de physiologie à l'Ecole de médecine de Lille,

Membre correspondant de la Société de Chirurgie de Paris,

Membre de la Société des Sciences et des Arts de Lille et de la Société de médecine du département du Nord,

Vice-Président du Comité central de secours aux blessés du nord de la France,

Ex-médecin traitant requis à l'hôpital militaire de Lille, 1854 - 1860,

Chevalier de la Légion-d'Honneur.

Avec 9 figures en phototypie et 4 planches lithographiées.

THE PROPERTY OF THE N. YORK HOSPITAL.

LANE MEDICAL LIBRARY 13826 SAN FRANCISCO

PARIS

LIBRAIRIE J. B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du boulevard St-Germain.

LONDRES
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX.

MADRID
CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE.

1873.

Tous droits réservés.

K

Extrait des Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, année 1873.

Lue dans la séance du 22 février 1873.

M553
H84
1873

INTRODUCTION.

Comparer, c'est juger.

Quoique la méthode des amputations sous-périostées ait été appliquée par cinq ou six chirurgiens, avant que je ne fisse paraître, le 8 décembre 1871, une note sur la périostéotomie, j'ai le droit de la considérer encore comme nouvelle. On ne la trouve mentionnée dans aucun de nos ouvrages classiques, et jamais je ne l'ai vue employée par les hommes distingués placés à la tête de nos grands services de chirurgie. Elle a cependant pour elle les données physiologiques. Pour la vulgariser il lui manquait l'épreuve de la clinique. C'est cette lacune que j'ai voulu combler en livrant à la publicité cette étude.

Il m'a fallu dix-huit mois pour recueillir les preuves qui établissent ses avantages d'une manière incontestable.

Sachant qu'on est naturellement prévenu contre toute innovation, je ne me suis pas contenté de citer les résultats de mes amputations par ce procédé.

Pour lever toute objection, j'ai fourni à la Société de Chirurgie des pièces comparatives, provenant d'individus, de même âge, atteints d'affections identiques et que j'avais opérés par la méthode qui se rapproche le plus de celle que je préconise aujourd'hui, c'est-à-dire par la méthode décrite, en 1679, par l'anglais Lowdham, et perfectionnée depuis, en 1696, par Verduin, en 1702 par Sabourin, et en 1787 par Garengeot, qui consiste à recouvrir l'os sectionné par un lambeau musculo-cutané.

D'après les moulages pris sur deux de ces amputés, les moignons n'ont pas tardé à être affectés de conicité et d'atrophie des téguments, ce dont on peut se convaincre par les planches I et II en photoglyptie, annexées à ce travail.

Sur quatre de mes nouveaux opérés par la périostéotomie, trois de cuisse et un de bras, dont j'ai fait également mouler et photographier les membres (Pl. V, VI, VII et VIII), on ne voit rien de semblable. Les lambeaux sont épais, bien nourris, et leurs lignes cicatricielles, au lieu de répondre à l'extrémité des os, sont placées quelques centimètres en arrière.

On y constate, en outre, la mobilité des téguments sur le

tissu osseux, disposition très-favorable pour éviter la production des ulcères et des ostéophytes.

La manière dont je sectionne les parties molles, des parties superficielles vers les parties profondes, se rapproche de celle de Langenbeck, mais elle en diffère en ce que je comprends dans le lambeau, non la moitié de la circonférence du membre, mais les trois quarts antérieurs.

Une autre différence capitale, c'est que d'emblée, avec l'instrument tranchant, je divise la peau et les muscles jusqu'à l'os; il en résulte: que toute l'épaisseur des chairs se trouve sectionnée sur les parties latérales et sur le tiers antérieur, et que les deux tiers postérieurs et médians du lambeau peuvent ainsi se relever sans difficulté, au moment où on décolle la lamelle périostique des trois quarts de la circonférence osseuse.

Sous ce rapport, le procédé que j'indique peut être considéré comme nouveau, puisqu'il diffère essentiellement et sous un triple point de vue de celui de Verduin et de Langenbeck:

1° Par l'épaisseur plus considérable du lambeau, qui comprend toutes les chairs situées entre la peau et l'os;

2° Par le mode de section des parties molles;

3° Par la conservation dans les points qui doivent recouvrir l'extrémité osseuse d'une lamelle de périoste doublée de son tissu connectif.

Nous prouverons dans le cours de ce travail qu'il ne peut être comparé ni à celui de Symvoulidés, ni à celui de M.

Poncet ; du reste le procédé de ce dernier chirurgien n'est encore qu'un procédé d'amphithéâtre, n'ayant pas été, que je sache, sanctionné par la clinique.

Quant à M. Ollier, il m'a déclaré que sa manière d'opérer ne ressemblait nullement à la mienne.

Sur un de mes amputés de bras, j'ai appliqué la méthode à deux lambeaux, proposée en 1739 par Vermale, mais en les laissant revêtus, à leur partie profonde, d'une lamelle de périoste.

Dans ce cas, la réunion a été secondaire.

J'ai recours, pour permettre l'adhérence du périoste à l'os, à l'immobilisation complète et absolue du membre, tant au niveau des tissus sectionnés, que des articulations ; et cette immobilisation, je m'efforce de l'obtenir, pour le moignon, à l'aide de sutures et de bandelettes de diachylon, et, pour les articulations sus-jacentes, à l'aide de gouttières en zinc, aux bords desquelles se trouvent cousues des lanières d'un tissu composé de fils et de caoutchouc, avec des boucles.

Ces gouttières étaient en usage dans mon service, quelques années avant que j'en fisse faire plusieurs centaines pour les blessés de l'armée du Nord. J'en déposai un modèle au comité régional, le 21 septembre 1870, c'est-à-dire à la même époque que M. Champenois, enfermé dans Paris, en appliquait à peu près de semblables sur des soldats traités dans les ambulances de la capitale.

La présence des lanières et des boucles constitue leur

différence, et a pour avantage de permettre leur facile et rapide application, surtout sur les champs de bataille.

On m'a contesté cette priorité de l'immobilisation, pour les membres des amputés. Vainement j'ai consulté pour en trouver une mention tous nos auteurs classiques qui traitent du pansement des amputés : Velpeau, Dupuytren, Boyer, Gerdy, Sabatier, Bégin, Vidal (de Cassis), Nélaton, Sédillot, Legouest, Alphonse Guérin, Guyon, etc., etc.

Verduin seul a fait représenter, pour l'amputation à lambeau postérieur de la jambe, un appareil qui immobilisait le genou, mais cet appareil qu'il a désigné du nom de soutien, avait pour but, non d'immobiliser les articulations, mais de soutenir les chairs et de les maintenir en contact avec le plan de section de la demi-circonférence antérieure du membre.

Vainement aussi j'ai rappelé mes souvenirs à l'égard de nos maîtres que j'avais vus opérer dans les hôpitaux de Paris et de la province.

Le seul pansement en usage encore de nos jours, consiste dans une bande roulée autour du moignon préalablement revêtu, dans certains cas, d'une couche plus ou moins épaisse d'ouate. Tels sont les appareils ouatés de M. Alphonse Guérin, ou ceux amovo-inamovibles de M. Ollier, destinés plutôt à préserver les plaies du contact de l'air, qu'à s'opposer à la contraction musculaire.

J'en prends à témoin tous les chirurgiens de France : aucun n'avait songé avant la publication de ma note sur la

périostéotomie à l'immobilisation ainsi généralisée. Si on l'adopte dorénavant dans les amputations, je pense pouvoir m'attribuer l'honneur de l'avoir vulgarisée.

Amputations sous-périostées et immobilisation, voilà donc la voie nouvelle que je recommande dans ce mémoire. Ces deux moyens perfectionnés et soumis à la sanction de la clinique, sont de nature à imprimer un grand progrès à la chirurgie moderne.

Quel que soit l'accueil qu'on fera à cette étude, je reste si profondément convaincu que la périostéotomie appliquée aux amputations, prendra sa place dans notre médecine opératoire, que je ne crains pas de reproduire, à la fin de de cette étude, sous le titre de pièces justificatives, les articles publiés par d'honorables confrères contre mon procédé.

Une telle générosité à l'égard de leurs contradicteurs n'a guère été adoptée par nos auteurs anciens.

Le sera-t-elle dans l'avenir? Je le désire et j'en doute. Quelques-uns me désapprouveront de fournir ainsi des armes contre la méthode sous-périostée. Pour moi, qui ne veux répandre la lumière qu'en m'appuyant sur la vérité, je pense, en cette occasion, ne faire preuve que de loyauté scientifique. Et si je ne puis rallier à mes opinions le monde savant, il m'accordera tout au moins le mérite de n'avoir pas cherché à l'abuser par un excès d'enthousiasme. Comme il est appelé à me juger, j'ai voulu qu'il n'ignorât aucune des objections qui m'ont été adressées, et que son appréciation fût le résultat d'une étude complète et approfondie des divers documents publiés sur cet important sujet.

Je crois ne pas être contredit en déclarant: que les résultats par les méthodes ordinaires sont par trop défectueux, pour qu'on ne cherche pas à les améliorer.

Dans cette tendance au perfectionnement, nous serons stimulés par les progrès que fait chaque jour l'art de détruire. Et si nous ne pouvons contrebalançer, autant que nous le désirerions, les effets désastreux de nos engins de guerre, c'est que la chirurgie est loin de se ressentir des encouragements dont on se montre si prodigue envers ceux qui se consacrent à la destruction de l'espèce humaine.

CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE

ÉTUDE HISTORIQUE ET CLINIQUE

SUR LES

AMPUTATIONS SOUS-PÉRIOSTÉES

ET DE LEUR TRAITEMENT PAR L'IMMOBILISATION DU MEMBRE ET DU MOIGNON

Avec 8 figures en photoglyptie et 4 planches lithographiées.

PREMIÈRE PARTIE.

PROCÉDÉ DE L'AUTEUR ET HISTORIQUE DES AMPUTATIONS SOUS-PERIOSTÉES.

CHAPITRE I.

Motifs qui ont engagé l'auteur à adopter les amputations sous-périostées. — Procédé opératoire. — Section des parties molles. Immobilisation du membre et du moignon.

J'ai été bien souvent douloureusement impressionné, comme tous les chirurgiens placés à la tête de grands services hospitaliers, de l'état déplorable que présentaient les moignons d'un certain nombre d'amputés.

A travers les parties molles chez les uns proëminaient les os. Il fallut, pour remédier à cette conicité du membre, recourir à une deuxième amputation.

D'autres étaient atteints de cicatrices adhérentes ulcérées par par des aiguilles osseuses.

Malgré un traitement de plus d'une année, dans leur famille ou dans les hôpitaux, ces malheureux se trouvaient dans l'impossibilité de marcher et de supporter la pression d'un appareil.

Je me suis demandé si la science ne pourrait par prévenir de si graves complications chez les amputés, et s'il n'y aurait pas un procédé opératoire susceptible d'empêcher la production des ulcères, de la conicité des moignons, de la nécrose, de l'ostéomyélite ou même des cicatrices adhérentes à l'extrémité des os sectionnés.

De si déplorables complications peuvent être attribuées à trois causes principales :

1° L'insalubrité des hôpitaux ou des ambulances ;

2° La profonde altération de la constitution des malades, soit qu'elle ait été appauvrie par des états diathésiques, tels que le cancer, les tubercules, de longues suppurations ou les scrofules, soit qu'elle ait été viciée sur les champs de bataille par des marches forcées, l'insomnie, la privation de nourriture, les intempéries des saisons, l'abus des boissons alcooliques ou les émotions morales ;

3° Le procédé opératoire et le mode de pansement généralement adoptés.

Loin de moi la pensée de faire entendre une parole amère contre tant de chirurgiens dont j'ai été à même d'apprécier le dévouement dans nos hôpitaux et surtout dans nos dernières campagnes. J'ai admiré leur courage, et afin de mieux les seconder dans leur mission humanitaire, je me suis efforcé de leur apporter mon faible concours pour lutter contre les trois causes que je viens de mentionner et auxquelles on peut attribuer les graves désordres qu'il est si fréquent de constater sur les membres des amputés.

Contre la viciation de nos salles d'opération, j'ai fait faire, dans mon service à l'hôpital Saint-Sauveur, des cheminées d'appel rendues assez puissantes par la combustion, à leur intérieur, de becs de gaz pour enlever, d'après les résultats des expériences de M. Henriot, professeur de physique à la Faculté des Sciences, et de M. Trannin, son préparateur, 64 mètres cubes d'air par heure et par malade,

Des poêles Péclet sont chargés de restituer à une température de 15 à 16 degrés, l'air enlevé par les cheminées d'appel.

Cette simple disposition a suffi pour rendre nos salles non moins inodores que parfaitement salubres. Par suite de son faible prix d'installation, elle devrait être adoptée dans les hôpitaux et dans les casernes.

Dans un rapport à la Société des Sciences sur le concours des sciences appliquées en 1871, j'ai fait connaître les avantages de la ventilation de mon service à l'hôpital Saint-Sauveur[1].

Pour améliorer le sort de nos jeunes concitoyens sur les champs de bataille et les mettre à l'abri de ces mille privations si pénibles pour des hommes habitués au comfort de la vie de famille, j'ai eu l'heureuse pensée, pendant la dernière guerre de 1870-1871, de créer dans les bataillons de Mobiles et de Mobilisés de l'Armée du Nord, des Caisses de Secours alimentées par la générosité des Administrations municipales des divers cantons auxquels appartenaient nos bataillons. Cette œuvre nous a permis de recueillir en l'espace de très peu de temps près de huit cent mille francs. Elle continue de fonctionner encore aujourd'hui; et si on peut la vulgariser dans l'armée territoriale, elle permettra, au début d'une guerre, à raison de dix francs par homme, de trouver, pour une levée de 500,000 hommes, cinq millions de francs. Avec une telle somme, il sera facile

1 Séance solennelle de la Société des Sciences de Lille du 24 décembre 1871. Concours des Sciences appliquées ; rapporteur : M. Houzé de l'Aulnoit.

d'adoucir le sort de nos jeunes combattants et surtout d'améliorer leurs conditions hygiéniques.

Un travail qui a paru également dans les Mémoires de la Société des Sciences permet d'apprécier les avantages et le mode de fonctionnement de nos Caisses de Secours au sein de l'Armée du Nord.[1]

La troisieme cause qu'il est permis d'invoquer, pour expliquer le triste résultat de certaines amputations, est le procédé opératoire généralement adopté et surtout le mode actuel des pansements. Je me propose dans cette étude de remédier à cette troisième cause susceptible d'aggraver la position déjà si triste de nos amputés.

En conséquence, je viens proposer de substituer aux amputations par le procédé ordinaire, les amputations par la périostéotomie, c'est-à-dire de recouvrir l'os sectionné d'une lamelle de périoste et de soumettre le membre tout entier, ainsi que l'articulation qui le relie au tronc, à la plus complète immobilité.

La révolution est par trop radicale pour ne pas soulever une très violente opposition.

Je compte sur le temps et sur le généreux concours de mes confrères pour en triompher.

Comme au 8 décembre 1871, alors que je communiquai mes premières réflexions sur ce nouveau procédé à la Société des Sciences de Lille, je puis répéter que le procédé ordinaire est antiphysiologique, attendu qu'il a pour résultat de mettre en contact des tissus ne présentant pour aider le travail de réparation, ni la même structure, ni les mêmes fonctions, qu'il est en un mot irrationnel, puisqu'il oppose au système osseux des muscles ou de la peau.

[1] *Historique et mode de fonctionnement des Caisses de Secours des bataillons des Mobiles et des Mobilisés de l'armée du Nord, pendant et après la guerre de* 1870-1871, par M. Houzé de l'Aulnoit. (Mémoires de la Société des Sciences de Lille, année 1871, 3e série, IXe volume.

Encore aujourd'hui, je reste profondément convaincu que deux surfaces sécrétant des ostéoplastes peuvent seules permettre une réunion par première intention de l'os. N'est-ce pas par cet artifice que la nature, toujours si ingénieuse dans ses réparations, obtient dans les fractures la soudure des fragments osseux ?

Pour moi, c'est le seul moyen d'empêcher la suppuration de l'os, avec elle l'inflammation de sa substance médullaire et par conséquent la nécrose et les trajets fistuleux.

Il peut en outre empêcher la dégénérescence du tissu musculaire, en activant le travail de cicatrisation, et lutter avantageusement contre la conicité du moignon, non moins que contre les cicatrices adhérentes au tissu osseux.

Pour permettre à la lamelle de périoste de conserver ses rapports vasculaires avec la face profonde des muscles, il est indispensable d'agir, dans la section des tissus, des parties superficielles vers les parties profondes.

Après avoir donc relevé avec la main gauche les deux tiers de la circonférence antérieure des parties molles du membre, on dirige la pointe du couteau à travers les parties molles, sur la face interne de l'os si on agit sur le membre droit, ou sur sa face externe si on ampute le membre gauche, et on taille un lambeau antérieur, sans abandonner avec la lame le plan osseux jusqu'à ce qu'on soit élevé à la partie opposée à la même hauteur qu'au point de départ. Le lambeau se trouve ainsi complètement détaché sur les parties latérales. A la partie antérieure, la section ne comprend que le tiers de son épaisseur. Alors, sur les trois quarts de la circonférence de l'os, on limite, avec un bistouri, la lamelle périostique de forme ovalaire. Il suffit ensuite d'exercer une pression de bas en haut avec le périostéotome pour relever cette lamelle jusqu'au point où l'os doit être sectionné, tout en respectant sa base d'insertion.

A mesure qu'on la décolle, on soulève également les deux tiers supérieurs du lambeau dont le tiers inférieur et les bords

latéraux ont été divisés au premier temps de l'opération ; on est ainsi certain de ne pas briser les adhérences vasculaires qui unissent sa face superficielle à la face profonde et médiane du lambeau musculo-cutané.

Les chairs sont coûpées, à la partie postérieure du membre, de manière à faire coïncider cette dernière section avec la base de la lamelle périostique. D'un trait de scie, on abat l'os et on procède à la ligature des artères.

Avec l'abaissement du lambeau, le périoste vient se mettre en contact avec la surface de la rondelle osseuse.

Dans aucun cas, nous n'avons eu recours aux fils métalliques, pour le fixer contre le tissu osseux ; nous pensons que l'immobilisation du moignon et du membre suffit, comme dans le traitement des fractures, pour assurer au bout de quelques jours son adhérence et faire espérer une réunion par première intention de cette membrane à la surface de l'os.

En effet, si on n'annihile pas la contractilité musculaire, il en résultera une rétraction des tissus qui compromettra les résultats de l'opération, tout en faisant éprouver au malade de vives douleurs.

Pour immobiliser le moignon, nous nous servons de quelques points de suture et de bandelettes de diachylon, les unes verticales et les autres circulaires. Nous obtenons l'immobilité du membre par des gouttières en zinc composées de deux valves coudées sous un angle de 90 à 105 degrés, et sur les bords desquelles nous avons fait coudre des lanières en caoutchouc ; à leur extrémité libre, se trouvent des boucles qui permettent d'enlever et de réappliquer, avec non moins de facilité que de célérité, l'appareil, chaque fois qu'on doit soumettre le membre amputé à un nouveau pansement.

Un modèle de ces gouttières a été déposé le 22 septembre 1870 à la Société de Secours aux Blessés du Nord de la France. Depuis je ne cesse de les mettre en usage dans mon service à l'hôpital

Saint-Sauveur pour les amputations sous-périostées de la cuisse, du bras, de l'avant-bras et des doigts, et je n'ai qu'à m'en louer.

Elles sont représentées dans mon mémoire sur le fonctionnement des Caisses de Secours, et je les ai décrites le 2 avril 1872 à l'Académie de Médecine, en insistant d'une manière toute spéciale sur la nécessité de recourir, dans les amputations par la périostéotomie, à l'immobilisation du membre.[1]

Ma voix a été entendue, car de nombreux travaux ont paru depuis sur les appareils inamovibles susceptibles d'immobiliser les membres amputés.

D'ici peu, ce mode de pansement sera, nous n'en doutons pas, adopté à la suite de toutes les amputations.

Malgré les vives oppositions que j'ai rencontrées depuis près de dix-huit mois dans la presse médicale et dans nos sociétés savantes, et qui m'ont obligé de m'adresser à quatre reprises différentes à l'Académie de Médecine et à la Société de Chirurgie de Paris, malgré une polémique soutenue dans un des grands journaux de la capitale, je ne me dissimule pas que la lutte ne fait que commencer.

Je l'accepte dans l'intérêt de la science, et la pensée que je combats en faveur de l'humanité augmentera, je l'espère, mes forces et mon énergie.

[1] *Voir un spécimen de ces gouttières à la fin de ce mémoire.* Pl. VI.

CHAPITRE II.

Historique des amputations sous-périostées et examen critique des opinions émises sur cette méthode. Statistique des amputations pratiquées par l'auteur.

M. Sédillot, en 1839, dans son traité de médecine opératoire, écrivait les lignes suivantes[1], qu'il a reproduites dans son traité de l'évidement : « A l'exception, dit Taylor, de l'indication » en 1814, de M. le conseiller de Walther[2], et en 1818 de » Bruninghausen[3], de conserver le périoste à l'extrémité des » os amputés, il n'est venu dans l'idée de personne de respecter » cette membrane et de l'appliquer sur les rondelles osseuses. »

M. Symvoulidés, de Saint Pétersbourg, a fait parvenir à la Gazette médicale, en juin 1861, trois observations d'amputations sous périostées pratiquées, au tiers inférieur de la jambe.

Il expose en ces termes la manière dont il a opéré ces trois amputés :

« Nous avons pratiqué d'abord deux incisions courbes sur la » peau, ouvertes en haut et réunies par leurs extrémités, d'un » coté sur le péroné, et de l'autre sur le bord postérieur de la face » antérieure du tibia. Puis, après avoir disséqué la peau sur une » longueur de vingt-cinq millimètres, nous avons coupé les chairs » obliquement jusqu'aux os, pour former deux lambeaux semi- » lunaires. Les os ainsi mis à nu, avant de les scier, nous avons » fait une incision très courbe, en forme de demi-cercle, sur la

1 Sédillot, *Traité de médecine opératoire*, p. 232 à 239,

2 De Walther, *Medicinisch chrurgische zestung*, t. IV, p. 427, année 1814.

3 Bruninghausen, (*Erfanunghen und Bemerkungen uber die amputation*), Bamberg und Wurzbrung, 1818.

» face antérieure du tibia, pour en séparer le périoste, ce que
» nous avons fait en raclant de bas en haut à l'aide d'un bistouri
» fort peu tranchant.

» Nous avons ainsi formé un lambeau périostal suffisant pour
» recouvrir l'extrémité de l'os que nous avons scié. Immédiate-
» ment après, les bords de la plaie ont été rapprochés par des
» bandelettes. »

Il est facile de se convaincre, d'après cette description, que le procédé opératoire adopté par le chirurgien de Saint-Pétersbourg était essentiellement vicieux.

C'est après la section complète des parties molles qu'il détachait le périoste. Ne lui laissant pas ses adhérences à la face profonde du lambeau, il l'exposait à la mortification.

De plus, en ne recourant pas à l'immobilisation absolue du membre tout entier, la lamelle périostée devait éprouver, chaque fois qu'on soulevait le membre ou que le malade contractait ses muscles, un glissement de nature à empêcher son adhérence à l'extrémité de l'os sectionné.

Je n'ai cessé de diriger mes efforts pour éviter ces deux causes de revers à la suite des amputations sous-périostées. Je pense en avoir triomphé par le soin que je prends de conserver les rapports vasculaires du périoste et de prévenir son glissement sur l'os à l'aide de gouttières destinées à immobiliser les articulations situées au-dessus de la section du membre.

Nous croyons utile de résumer en quelques mots les observations de cet habile chirurgien.

1re *observation.* — Fédontoff, 34 ans, tumeur blanche du tarse droit, amputé au tiers inférieur de la jambe le 28 mars 1860, guéri le 20 avril.

2e *observation.* — Malkelewisck, agé de 26 ans, soldat, tumeur blanche au pied, opéré, le 29 avril 1860, au tiers de la jambe, guéri le 20 mai.

3e *observation.*— Kolosoff, agé de 34 ans, tumeur blanche au pied, opéré le 6 janvier 1860, au tiers inférieur de la jambe. Guérison le 30 juin, après une longue suppuration.

A la fin de son travail, M. Symvoulidés déclare que le périoste rend moins saillants les bords de la surface osseuse sectionnée, et diminue, par conséquent, la pression que ces bords pourraient exercer sur les parties molles.

Cette lamelle permet, en outre, en évitant l'ostéomyélite et l'infection purulente, d'obtenir une réunion immédiate en un laps de temps moins considérable que par le procédé ordinaire.

La peau, dit-il, sera moins sujette, ayant son épaisseur, à s'atrophier et à ressentir les effets des variations de la température.

En 1864, M. Desgranges, de Lyon, fit cinq amputations sous-périostées, qu'il rappela dans un mémoire intitulé : *Quel progrès la chirurgie doit-elle au périoste ?* [1]

Deux de ses amputés moururent d'une cause étrangère à l'opération ; les trois autres, deux de cuisse, âgés de 25 et 19 ans, et un de bras, âgé de 30 ans, guérirent. Malgré ce succès, ce chirurgien proscrivit énergiquement la méthode sous-périostée, qui ne lui avait pas donné une réunion immédiate. Il n'indique pas quel fut son mode de pansement.

M. Ollier,[2] dans son traité expérimental et clinique de la régénération des os publié en 1867, ne consacre que trois pages aux amputations à lambeau périostique. C'est en 1859, dit-il, qu'il songea a reprendre une ancienne idée de Bruninghausen en recouvrant d'un lambeau de périoste l'os sectionné. Il avait surtout pour but de prévenir la nécrose de l'os et la myélite. Ses expériences sur des lapins furent très-satisfaisantes, mais il leur attache peu d'importance, prétendant que chez ces animaux on obtient en général très-facilement la réunion par première intention.

1 Desgranges. *Quel progrès la chirurgie doit-elle au périoste*, p. 11. Lyon 1864.

2 Ollier. *Traité de la régénération des os.* T. II, p. 497.

Il insiste sur la rétractilité du périoste qui l'obligeait à tailler des lambeaux très-étendus. Dans mes amputations, j'ai également observé cette rétractilité, aussi je taille des lambeaux plus grands que ne le comporte la section osseuse, pour être certain de recouvrir toute la rondelle, étant disposé à croire que de la saillie du périoste au-delà de la circonférence de l'os, ne peut résulter, tout au plus, qu'un léger gonflement de l'extrémité osseuse, nullement défavorable à la pression d'un appareil, au moment de la marche ou de la station verticale.

Ce gonflement ne pourra qu'atténuer plus tard la diminution en épaisseur que présentent les os amputés; et, en avançant cette opinion, nous sommes heureux de nous rencontrer en parfaite communauté d'idées avec M. Ollier, qui affirme : qu'après l'amputation du bras ou de la cuisse, les os restent plus grèles, plus droits et ont leurs saillies et leurs dépressions moins marquées; qu'en un mot ils éprouvent avec l'allongement atrophique un temps d'arrêt dans leur développement en épaisseur.

En admettant que cette hyperostose puisse se produire, elle deviendra donc une condition favorable à la nutrition du système osseux au niveau des extrémités sectionnées.

Une objection de M. Ollier,[1] à laquelle nous croyons devoir répondre : « c'est que le périoste se ramasse en bourrelet circu-« laire, quand on le dispose en manchette, ou bien forme une « languette flottante, lorsqu'on le taille en lambeau unilatéral »

N'ayant jamais adopté la forme circulaire, nous ne pouvons nous élever contre la première assertion.

Quant au lambeau unilatéral, qui offre une certaine analogie avec celui que nous avons presque toujours adopté, il ne nous a jamais été permis de vérifier son état flottant, prenant soin de lui laisser ses adhérences avec les parties molles au moment de l'amputation, et de l'immobiliser ensuite contre l'os par un appareil inamovible.

[1] Ollier. *Loco-citato*, p. 498.

M. Ollier, en émettant cette opinion à l'égard des amputations sous-périostées, n'a-t-il pas contribué à décourager les chirurgiens qui auraient été tentés de suivre la voie tracée par de Walther et Bruninghausen, et n'a-t-il pas empêché, en France, dans ces dernières années, toute nouvelle expérience en faveur de cette méthode? Nous le craignons, surtout quand il déclare, avec sa grande et incontestable autorité [1], « *que si » le lambeau se greffe à l'os, il augmente la production de subs- » tance osseuse ; qui donne lieu alors à des ostéophytes plus ou » moins saillants qui pourront piquer les chairs et augmenter la » sensibilité du moignon. Nous avons été*, dit-il, *témoin d'un cas » de ce genre, et depuis lors nous avons à peu près renoncé à ce » procédé pour la plupart des amputations.* »

Il nous semble que cette dernière objection, que les ostéophytes sont dus au périoste, est en désaccord avec les faits cliniques que présentent chaque jour des individus amputés par la méthode ordinaire ; chez eux aucune parcelle de périoste n'a été conservée à l'extrémité de la surface osseuse sectionnée, et cependant il n'est pas rare de rencontrer des aiguilles osseuses qui perforent le tissu cicatriciel du moignon et transforment ainsi cette cicatrice en ulcères.

Il en résulte que ces ulcères restent incurables, malgré les pansements les plus variés, et font le désespoir des malades et des chirurgiens.

En effet, les ostéophytes, qui ont été la cause première des lésions des parties molles, sont stimulés dans leur développement et entretenus par les effets de l'irritation qu'ils ont tout d'abord provoquée.

Pour être dans le vrai, on devrait donc expliquer de la manière suivante cette hypersécrétion irrégulière qu'on observe à l'extrémité des moignons : l'os sectionné, après avoir subi pendant un temps plus ou moins long l'inflammation dans l'épais-

[1] Ollier. *Loc. cit.*, p. 499.

seur de son tissu, produit des ostéophytes, qui transforment en ulcères la cicatrice ; et la cicatrice ulcérée à son tour entretient et provoque l'activité de cette hypergénèse par son irritation.

Or, comme nous le verrons plus loin, ces effets ne doivent pas se produire dans les amputations sous-périostées, puisque l'application d'une lamelle de périoste est plutôt de nature à faciliter la cicatrisation de l'os et à faire ainsi disparaître toute cause d'irritation.

Comme preuve de ce que nous avançons sur la formation fréquente des ostéophytes à la suite du procédé classique, il nous suffira de rappeler : qu'il y a six semaines, M. Parise a été obligé d'amputer de nouveau un jeune mobile, qui avait été opéré, quinze mois auparavant, à la partie moyenne de la jambe, et chez lequel était survenu, il y a dix mois, une conicité du moignon et de longues aiguilles osseuses qui avaient ulcéré la cicatrice.

Ce cas intéressant a fait l'objet d'une présentation suivie d'une discussion à la Société de médecine du Nord de la France. [1]

Si cette amputation avait été pratiquée par la méthode sous-périostée, on n'eût pas manqué d'accuser cette méthode d'avoir engendré cette fâcheuse complication. Pour le même motif, on eût pu également la condamner si on y avait eu recours dans les nombreuses amputations où l'os est recouvert par une mince cicatrice, ayant à peine quelques millimètres d'épaisseur ; car une telle cicatrice se complique en général d'un travail ulcératif, dont une des plus sérieuses conséquences est de déterminer, dans son atmosphère d'irritation, d'abord une inflammation du tissu osseux, puis, quelques mois après, des saillies irrégulières.

En faveur de la thèse que nous soutenons sur le mode de production des ostéophytes à l'extrémité des moignons, pour dissiper toute espèce de doute, nous invoquerons le résultat des

1 *Bulletin médical du nord de la France*, décembre 1872.

expériences de M. Ollier[1], et nous renverrons à l'étude de ces ossifications accidentelles, qui se développent sous l'influence d'une action qu'il a désignée sous le nom *d'action de présence ou de voisinage* et qui n'est mise en jeu que par l'irritation. Pour nous, cette irritation peut être d'abord primitive, puis secondaire : primitive, son point de départ est dans le tissu osseux ; secondaire, elle appartient alors aux parties molles ulcérées.

Dans les deux cas, les effets sont les mêmes et sont constitués par des productions ostéiformes. Si nous nous sommes si étendu sur ce point de physiologie pathologique du tissu osseux à la suite des amputations, c'est que, par la méthode sous périostée, nous espérons prévenir ce qui est si fréquent par la méthode ordinaire.

Ce seul résultat serait de nature à faire adopter la périostéotomie ; mais comme nous le prouverons dans ce mémoire, on peut en espérer d'autres avantages non moins importants.

Nous pensons donc que M. Ollier, impressionné sans doute par les conclusions de M. Desgranges, a été trop sévère en condamnant d'une manière presque absolue les amputations sous périostées, alors qu'il ne se fonde, pour légitimer son opinion, que sur un seul cas clinique défavorable.

Une telle sentence, portée par deux hommes de la valeur de M. Ollier et de son collègue de Lyon, eut pu m'influencer et me faire renoncer à mes expériences si j'avais eu connaissance de leurs travaux, et si, au lieu d'adopter le conseil de Descartes et de Bichat, qui nous engagent à renoncer aux livres pour n'étudier que le grand livre de la nature, j'eus tenu compte de leur appréciation.

Le découragement n'a pu m'atteindre, dès le début de mes recherches, ayant été amené par le hasard, le 21 novembre 1871, à adopter les amputations sous périostées, et ne m'étant appuyé, pour les vulgariser, que sur la propriété ostéogénique du périoste et sur les heureux résultats de mes opérations.

1 Ollier, *Traité de la régénération des os*, t. I, p. 186.

Ma note lue à la Société des Sciences de Lille, le 8 décembre 1871 et à l'Académie le 30 janvier 1872, sur la périostéotomie appliquée aux amputations, ne justifie que trop l'ignorance dans laquelle j'étais des tentatives faites dans cette nouvelle voie par MM. Follin, Ollier, Desgranges et Symvoulidés. Après ces chirurgiens, M. Trélat, il y a six ans, se serait fait, à la Société de chirurgie, le défenseur des manchettes périostées, dans le but surtout de combattre la conicité des moignons.[1]

Dans la *Gazette médicale*, près de deux mois après mes premières communications, M. Poncet a publié un travail qu'on lira avec intérêt et sur lequel nous reviendrons dans le chapitre suivant.[2]

C'est par erreur qu'on a écrit que M. Verneuil avait essayé cette méthode; il m'a déclaré n'avoir pas encore appliqué la périostéotomie aux amputations.

Quant à M. Heyfelder, il n'a fait que reproduire les observations de Symvoulidés, avant que ce dernier auteur ne les eut publiées en France.

Pour mettre le lecteur à même d'apprécier la confiance que m'inspiraient, en 1871, les amputations sous-périostées et leurs avantages, je crois utile de rappeler ma première communication à l'Académie, dans les pièces annexées à ce travail. [3]

D'après cette note, on ne pourra conserver le moindre doute sur ma sincérité, quand je déclarais qu'aucun autre avant moi n'avait eu recours aux amputations sous-périostées.

Je croyais avoir le droit de m'en considérer véritablement l'inventeur.

Depuis, m'étant livré à quelques recherches historiques sur ce sujet, j'ai acquis la preuve que de Walther les avait tentées dès 1814.

1 *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1867.

2 Poncet. *Des amputations sous-périostées.* (Gaz. méd., 3 fév. 1872)

3 Voir pièces justificatives. A, p. 113.

Il me reste la consolation de penser : que si d'autres m'ont précédé, aucun ne m'a fourni aide et assistance pour guider mes premiers pas. Les rares expériences qui ont été faites, depuis cette époque, n'auraient pas été de nature à soutenir mes efforts.

M. Ollier nous apprend en effet que « M. Follin fut le premier qui mit cette idée à exécution sur l'homme. En 1859, il y eut recours, à l'hôpital Necker, dans une amputation de l'avant-bras ; mais son opéré mourût d'une infection purulente, et à l'autopsie on retrouva le périoste détaché du bout de l'os.[1] »

Je n'ai pu me procurer cette observation, c'est ce qui m'a décidé à rapporter textuellement les renseignements fournis par M. Ollier sur cette tentative.

Il eut été très-intéressant de savoir comment fut détaché le périoste, quel rapport on lui conserva avec les parties molles, et si le membre après l'opération fut immobilisé.

S'il n'a pas été traité comme une fracture et placé dans une gouttière, rien d'étonnant qu'au moment de l'autopsie on ait retrouvé le périoste décollé.

Il est très-probable que le membre a été soumis au mode de pansement, généralement adopté à cette époque pour les amputations, et qu'il a dû éprouver, sous l'influence de la contractilité musculaire, les mêmes effets que mentionne M. Victorin Ollier[2], dans sa thèse inaugurale, sur des fractures faites à des lapins ou à des pigeons dont il agitait chaque jour les fragments à l'aide de pressions latérales.

Les amputations sous-périostées pratiquées, en 1860, par Symvoulidés, de St-Pétersbourg, m'auraient au contraire encouragé à poursuivre l'étude de cette nouvelle méthode.

D'après M. Ollier, « les chirurgiens sont unanimes pour reconnaître l'utilité de cette pratique, et pour déclarer qu'elle

[1] Ollier. *Loco citato*, t. II, p. 498.

[2] Victorin Ollier. Thèse inaugurale : *Du cal et de ses modifications sous l'influence de l'irritation*. Montpellier, 1864.

» favorise la réunion immédiate et diminue la période de sup-
» puration. »

Malgré cet avis favorable, il ajoute : « Il nous paraît difficile
» de porter un jugement sur ce procédé d'après quelques faits
» publiés.

» Quant à nous, nous en avons considérablement réduit
» l'application d'après des vues théoriques, plutôt que d'après
» des résultats cliniques. »

Devant un tel aveu, nous croyons devoir en appeler à la sanction de l'expérience, pouvant dès ce jour présenter une série de dix amputations, dont neuf suivies de succès. Dans le dixième cas, la mort ne peut être attribuée à l'opération, la malade, âgée de 31 ans, ayant succombé à la suite d'un thrombus cardiaque qui avait amené une gangrène spontanée du membre inférieur gauche, ainsi qu'une hémiplégie droite. Si nous avons opéré cette personne dans de si déplorables conditions, nous y avons été contraint par ses pressantes sollicitations, et notre seul espoir, devant des accidents mortels, était plutôt de diminuer ses atroces douleurs que d'obtenir une guérison.

En éliminant cette amputation de notre statistique, il nous reste donc neuf succès sur neuf opérations.

Ces neuf opérations comprennent : trois amputations de cuisse ; deux amputations de bras ; trois amputations de doigts ; une désarticulation de l'index.

Les trois amputations de cuisse pratiquées sur des enfants de 5, 8 et 9 ans par un lambeau antérieur, le couteau agissant, non par transfixion, mais en contournant avec sa pointe les deux tiers antérieurs de la circonférence du membre, ont été suivies de réunion immédiate, sans complication du système osseux, et sans adhérence de la cicatrice à l'os.

Le résultat a été également très-satisfaisant sur un de mes deux opérés du bras, âgé de 22 mois. Chez le second, âgé de

cinq ans et demi, la réunion a eu lieu par deuxième intention par suite du relâchement des fils et du voisinage de la gangrène traumatique, au niveau de la section des parties molles.

Malgré cette deuxième réunion, il n'y a eu ni nécrose, ni ostéomyélite, ni adhérence de la cicatrice, ni ulcères.

Deux amputations de phalanges, chez une jeune fille de douze ans, se sont cicatrisées en quelques jours. La troisième, pratiquée sur une femme de 46 ans, ne s'est terminée que par deuxième intention, l'os ayant été sectionné par la pince de Liston et fortement écrasé par l'instrument. Si j'avais fait usage d'une scie à petites dents et à lame mince, j'aurais probablement évité cette légère complication.

Quant à la désarticulation de l'index sur une femme âgée de 49 ans, la rapidité de la cicatrisation a dépassé toutes mes espérances. Le quatrième jour la plaie était parfaitement réunie sans avoir présenté la moindre trace de suppuration. Il s'agissait d'une nécrose du doigt consécutive à un panaris. Les chairs étaient très-amaigries et les artères offraient un si petit diamètre que je ne fus pas obligé d'appliquer de ligature sur leur circonférence.

Tous mes malades sans exception ont eu leur membre soumis à la plus complète immobilisation, de manière à empêcher toute contraction musculaire et tout glissement des tendons dans leurs gaines.

De plus, les lambeaux ont été rapprochés avec un grand soin et maintenus très-intimement fixés par des bandelettes ou des points de suture contre les surfaces osseuses.

J'attribue à ce défaut d'immobilisation la défaveur qui a accueilli les amputations sous-périostées dès leur apparition, ainsi que les revers ou les succès incomplets obtenus par les chirurgiens qui ont eu recours à la périostéotomie. J'ai reconnu une si grande importance au mode de pansement que je préco-

nise, que j'ai cru utile d'en faire l'objet d'une communication le 22 janvier 1873 à la Société de Chirurgie. [1]

J'avais déjà insisté d'une manière toute spéciale sur l'utilité de l'immobilisation, en 1872, ainsi qu'on peut s'en convaincre par la lecture de la communication que je fis, le 2 avril de cette année, à l'Académie de Médecine [2].

En ne recourant pas dans les amputations sous-périostées à l'immobilisation, on s'expose à engendrer, entre l'os et le périoste, ces ossifications constatées par M. Victorin Ollier [3] sur le cal soumis à des frottements répétés et dont M. L. Ollier [4] explique très-nettement le mode de production dans le passage suivant :

« En variant le mode et le degré d'irritation entre deux sur-
» faces osseuses fracturées, on obtient des effets variables.
» Les circonstances les plus importantes sont la continuité ou
» l'intermittence de l'irritation, l'état de mouvement ou de
» repos des parties fracturées. C'est par des irritations répétées
» mais pratiquées à d'assez longues distances que nous avons pu
» surtout augmenter le volume du cal, en fracturant de dix
» jours en dix jours des cals déjà commencés; on obtient au
» bout de quarante ou cinquante jours des ossifications mons-
» trueuses. C'est aussi ce que l'on peut observer sur l'homme
» après des fractures accidentelles du cal; le second cal est
» beaucoup plus volumineux que le premier.

» La mobilité constante d'une fracture, quoique s'exerçant
» dans d'étroites limites, empêche le cal de s'ossifier; il reste
» souple et fibroïde. »

Ces considérations, que nous avons tenu à rapporter *in*

1 Voir pièces justificatives. G. p. 127 et H. p. 130.

2 *Ibid.*. E. p. 128.

3 *Loco citato.*

4 Ollier. *Traité de la régénération des os*, t. I, p. 227.

extenso, condamnent le mode de pansement actuel à la suite des amputations, et justifient la nécessité pour tous les chirurgiens qui recourront à la méthode sous-périostée, de maintenir dans une parfaite immobilité le membre et les parties molles divisées. En négligeant ce précepte, on compromettrait autant le succès de l'opération que la santé de son malade.

Nous engageons donc nos confrères, qui dresseront, d'ici quelques années, la statistique des amputations sous-périostées, à rejeter inexorablement toutes celles qui n'auraient pas été soumises à l'immobilisation dès le début ; car elles auraient pour conséquence d'altérer les chiffres en faisant peser sur la méthode des revers qui ne seraient dus qu'à un défaut de précaution du chirurgien.

Nous tenons enfin, pour ne rien omettre dans ce court aperçu sur l'historique des amputations sous-périostées et pour rendre un hommage légitimement dû à M. Ollier, qui s'est appliqué à faire connaître le mode de régénération du tissu osseux, à rapporter textuellement quelques-unes de ses recommandations, dont nous avons été à même de vérifier la parfaite exactitude. Elles prouveront qu'il ne rejette pas, d'une manière absolue, la méthode que nous cherchons à vulgariser.

Nous sommes convaincu qu'on pourrait même donner à cette méthode une plus grande extension et l'appliquer à prsque toutes les amputations, si on prenait soin d'immobiliser les membres et les lambeaux.

» Nous réservons, dit M. Ollier[1], spécialement ce procédé » opératoire pour le tibia, et ici nous avons pu nous convaincre » de son utilité réelle. Après les amputations, au lieu d'élection, » la perforation de la peau est fréquente au niveau de la crête » du tibia. La résection de l'angle saillant ne suffit pas pour » prévenir cet accident, lorsque la plaie suppure longtemps.

1 Ollier, *Traité de la régénération des os*, t. II, p. 499

» Pour empêcher cette perforation, il faut donner plus d'épais-
» seur et plus de résistance au lambeau cutané. On obtient ce
» résultat en disséquant au niveau de l'os un lambeau cutanéo-
» périostique, c'est-à-dire en doublant la peau du périoste sous
» jacent. »

» Ici la conservation du périoste ne peut avoir le moindre
» inconvénient. Si cette membrane ne se réunit pas immédiate-
» ment à l'os, elle sert toujours à rendre la peau plus résistante ;
» si elle se réunit, elle prévient la nécrose du rebord du tibia,
» et alors, donnât-elle lieu à des ostéophytes exhubérants, il
» n'en résulterait pas d'inconvénients sérieux, parce que, après
» cette amputation, l'extrémité du moignon ne supporte aucune
» pression.

» Pour les amputations dans la continuité des métatarsiens,
» surtout du premier et du cinquième, nous avons déjà dit que
» nous conservions autant de périoste que possible, afin de
» consolider le coussinet cellulo-graisseux qui doit servir de
» point d'appui au pied. »

Inutile, je pense, de revenir sur la cause réelle des ostéophytes ; qu'il nous suffise d'affirmer de nouveau que leur production se lie, non au périoste, mais à l'irritation occasionnée par le déplacement. En immobilisant le membre on est certain de l'éviter.

Pour que chacun puisse apprécier l'opposition que la méthode éprouva dès son origine, je pense qu'il n'est pas sans intérêt de comprendre, dans mes pièces justificatives, la lettre que j'adressai le 3 février 1872, à M. le rédacteur de la *Gazette des Hôpitaux*, et dans laquelle je cherche à défendre ce nouveau procédé contre les attaques dont il avait été l'objet [1].

Je n'eus pas seulement à me défendre contre la presse médicale ; à la Société de Médecine du Nord de la France, au début de mes expériences, on m'adressa deux objections que je tiens

[1] Voir pièces justificatives. D. p. 121.

à reproduire, quoiqu'ayant eu, depuis, plusieurs fois l'occasion de prouver devant de nombreux confrères, lors de mes opérations, que ces objections, reposaient plutôt sur une base théorique que sur des faits cliniques.

On affirmait qu'il ne pouvait être possible de sectionner l'os sans intéresser l'insertion de la lamelle de périoste.

Les divers témoins, prévenus de cette difficulté, restèrent convaincus que rien n'était plus aisé que de scier l'os au niveau même du périoste sans intéresser ses points d'insertion.

On m'objecta également que le périoste, par son adhérence au tissu osseux, ne pouvait être facilement détaché et que le périostéotome devait le déchirer et altérer la couche plasmatique des cellules osseuses.

J'eus soin également, dans plusieurs cas, avant de décoller le périoste, d'attirer l'attention de mes confrères sur cette prétendue difficulté, et tous restèrent très-étonnés de la facilité avec laquelle le périoste se laissa décoller, sans qu'il en résultat, à sa surface, la moindre éraillure ni la moindre perforation.

L'examen microscopique auquel, à la suite de nos amputations, nous avons soumis cette membrane, nous a toujours permis d'apercevoir de nombreuses cellules parfaitement intactes.

L'anatomie pathologique aurait pu suffire pour lever toute espèce de doute à cet égard.

Quand on fait une amputation, soit pour une affection chronique, telle qu'une tumeur blanche, soit pour un traumatisme plus ou moins étendu, l'inflammation s'est propagée à l'os, sur lequel on doit opérer, et le périoste participe à cette inflammation, ou tout au moins éprouve les effets de cette irritation de voisinage. Il est alors à peine adhérent par sa face profonde; et quand on a limité avec la pointe du bistouri sa demi-circonférence, il suffit, pour le relever, tout en lui laissant ses rapports celluleux avec les parties molles, de le presser légèrement jusqu'au point où doit avoir lieu la section de l'os.

CHAPITRE III.

Des principales causes de la conicité du moignon.— Moyens employés pour les combattre par divers chirurgiens. — Procédé de M. Poncet.— Ses différences avec celui de l'auteur.

J'ai consacré ce chapitre à l'examen des principales causes qui peuvent engendrer la conicité des moignons.

Cette complication, si fréquente à la suite des amputations, serait seule suffisante pour légitimer l'adoption de la méthode sous-périostée.

Je puiserai en partie les matériaux de cette étude dans le travail que M. Poncet a fait paraître dans la *Gazette médicale* du 3 février au 16 mars 1872, c'est-à-dire près de deux mois après mes communications sur la périostéotomie à la Société des Sciences de Lille, le 8 décembre 1871, et quelques jours après celle que je fis à l'Académie de médecine, le 30 janvier 1872. Cette analyse me permettra de rapporter le procédé proposé par ce chirurgien, et de faire connaître les points sur lesquels nous divergeons.

M. Poncet commence par déclarer que tous les chirurgiens d'armée ont lutté pour éviter la conicité du moignon.

Ambroise Paré, cautérisait les os saillants, « au grand contentement des malades qui en ressentaient un bien être remarquable,[1] » il obtenait aussi l'exfoliation, la séparation du sequestre.

Veyzet, Morand, Guérin, Thiébaut se sont vus dans la nécessité, pour remédier à cette infirmité, de recourir à une résection.

D'autres, tels que : Alanson, Bell, Sédillot, Legouest et Larrey

[1] Ambroise Paré, Œuvre XII. *Livre des contusions*, ch. XXXV.

donnent le conseil de tailler une sorte d'entonnoir aux dépens muscles et d'en faire occuper le sommet par l'os.

Sédillot a même été jusqu'à proposer de faire l'opération en deux temps : 1° de laisser l'os proéminer à travers les chairs ; 2° d'attendre leur cicatrisation, puis de réséquer l'os saillant en le recouvrant d'une lame de périoste. Il ne tarda pas à condamner lui-même son procédé.

On eût pu en effet se demander pourquoi il ne commençait pas par où il finissait, d'autant plus que lors de la deuxième opération, il proposait de réappliquer sur l'extrémité de l'os non une lamelle de périoste adhérente aux parties molles, mais une simple lamelle sans vitalité n'ayant plus la moindre connexion avec les chairs par sa face superficielle.

La cause qui fit renoncer ce chirurgien à sa méthode d'amputation, c'est qu'il rencontra à Haguenau, en 1870 [1], comme nous l'apprend M. Poncet, à l'extrémité des os, de nouvelles masses osseuses, dont l'enlèvement n'eût pas été sans danger pour les malades.

Si on cherche à expliquer l'origine de ces ostéïdes, on est certain qu'elles avaient été déterminées, non comme le craint Ollier, par l'application du périoste, mais par l'inflammation de la surface osseuse proéminente à travers les parties molles.

Ce résultat ne peut recevoir une autre interprétation.

Tout chirurgien doit donc s'efforcer de prévenir cette irritation, et le meilleur moyen consiste à obtenir la cicatrisation de l'os par première intention, en l'adossant à une lamelle de périoste.

On pourrait en outre, grâce à cette méthode, mettre les opérés à l'abri de la grave complication qui, pour M. Larrey, est la principale cause de la conicité du moignon. D'après ce chirurgien, cet accident proviendrait du retrait cicatriciel des parties molles

1 *Mémoire de médecine militaire*, juin 1871, p. 479.

soumises, avant la cicatrisation et pendant toute la durée du traitement, à une très-longue suppuration.

Par la périostéotomie on active, et tous les auteurs sont d'accord sur ce point, le travail de la cicatrisation.

Il y a donc lieu d'y recourir pour empêcher le moignon de suppurer et d'engendrer consécutivement des tissus rétractiles.

On a espéré prévenir cette conicité, en recourant, avec Verdnin, à la méthode à lambeau antérieur ou avec Ravaton à celle à deux lambeaux.

Mais, ainsi que le déclare M. Poncet, aucune de ces deux méthodes ne peut mettre à l'abri de cette fâcheuse complication.

Chassaignac a présenté à la Société de Chirurgie, en 1859, un malade atteint de conicité, quoiqu'on l'eut opéré par la méthode à lambeau antérieur.

Et dans le cas, comme l'affirme également M. Poncet, où on a recours au procédé à deux lambeaux, lorsque ceux-ci ne sont pas longs et bien nourris, si la réunion par première intention ne se fait pas sur une grande étendue, on voit bientôt les deux lambeaux se rétracter et la surface de la plaie devenir une ellipse au centre de laquelle l'os apparaît.

Dans ma communication à la Société de Chirurgie, du 23 avril 1873, j'ai également présenté deux moulages d'amputation de cuisse par le procédé à lambeau antérieur et sur ces deux moulages on observait une tendance très-manifeste à la saillie de l'os [1].

L'explication donnée par M. Larrey, sur la cause de la rétraction des chairs à la suite des amputations, n'exclut pas l'influence de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané, des aponévroses, des muscles et de l'allongement de l'os consécutif, soit à une cause physiologique, soit à une altération du moignon. Fabrice de Hilden attribue surtout la conicité à la section des chairs dans la partie gangrénée.

[1] Voir pièces justificatives, H. p. 180 et fig. I et II, p. .

D'après MM. Michel et Brossard, la rétraction des muscles longs et superficiels serait peu sensible, mais il n'en serait pas de même de la peau dont la rétraction sur le vivant serait d'un tiers, et même de la moitié, supérieure à celle du cadavre. Ainsi l'incision cutanée de la cuisse, au tiers supérieur, qui se réduirait, sur le cadavre à deux centimètres, n'aurait pas moins de quarante-cinq millimètres sur le vivant.

Tout en admettant cette rétraction cutanée, nous pensons avec Louis,[1] que les muscles, surtout ceux de la cuisse, prennent également une part très-active à la conicité du moignon.

Si par l'immobilisation, on ne s'oppose pas aux mouvements de flexion et d'extension, les muscles glissent, puis se rétractent lentement dans leurs gaînes, tandis qu'immobilisés, ils y adhèrent dès les premiers jours et ne peuvent, plus tard, subir une rétraction aussi étendue.

M. Poncet, dans la *Gazette médicale* du 16 mars 1872, propose le procédé suivant pour empêcher la rétraction musculaire :

1° couper la peau, par une incision circulaire, à une distance du point de section osseux égale au rayon du membre plus le coëfficient de rétraction;

2° disséquer une petite manchette de deux à trois centimètres suivant le rayon du membre ;

3° couper les muscles de façon à avoir une surface plane, et faire les ligatures ;

4° temps principal : dénuder avec soin l'os de tout son périoste, sur une longueur égale à celle du rayon du membre, moins la longueur de la manchette;

5° section de l'os au point précis ou s'arrête le décollement du périoste ;

6° pour faciliter le travail de cicatrisation chez les malades dociles, placer le membre sur un coussin en plan incliné ;

1 Louis. *Mémoire sur la saillie de l'os après l'amputation des membres.* — *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, t. V, p. 244. 1787.

7° pour ceux dans le délire, ou qui doivent être transportés, fixer les lèvres de la plaie jusqu'à deux centimètres de la surface sanglante, soit par un appareil inamovible, soit par un pansement composé d'une espèce de gouttière postérieure d'une substance malléable.

Ma manière d'agir diffère trop de celle de M. Poncet pour que je n'indique pas, en quelques mots, les différences qui existent entre son procédé et le mien.

1° M. Poncet adopte la méthode circulaire. J'ai toujours recours à la méthode à lambeau antérieur taillé des parties superficielles vers les parties profondes, non par transfixion, mais par section directe, de manière à diviser, du premier coup de couteau, toute l'épaisseur du lambeau sur les côtés externe et interne du membre, et le tiers ou la moitié de son épaisseur, à la partie antérieure.

2° Au lieu de détacher l'os de tout son périoste après avoir sectionné les muscles, je décolle une lamelle à sommet curviligne sur les deux tiers de la circonférence de l'os, et je la soulève de bas en haut avec les parties molles de la moitié profonde du lambeau, sur une longueur non égale, mais supérieure de quinze millimètres, au diamètre de la rondelle osseuse qui doit en être coiffée.

Ainsi, pour le fémur d'un adulte dont le diamètre mesure quatre centimètres, il faut donner à la lamelle de périoste 55 millimètres pour remédier à sa rétraction, ou plutôt à celle des muscles qui adhèrent à sa face superficielle et qui l'entraînent en vertu de leur effort contractile.

En taillant ainsi la lamelle, on a l'immense avantage de lui laisser ses éléments de nutrition.

Je crains bien qu'en suivant le conseil de M. Poncet on ne la dénude et qu'on ne favorise sa grangréne.

Il me paraît plus difficile de laisser sa face superficielle en rapport intime avec la couche profonde des muscles ou du tissu cellulo-graisseux en ayant recours à la méthode circulaire.

Je pense donc que si on veut obtenir de bons résultats de l'amputation sous-périostée, il faut franchement s'adresser au procédé à un seul lambeau avec la précaution de toujours laisser le périoste adhérent à sa partie moyenne.

3° Une autre différence dans notre manière d'agir, et que je crois capitale pour le succès de l'opération, est le mode de pansement.

M. Poncet, dans les cas ordinaires, si le malade est docile, n'immobilise même pas l'extrêmité du moignon, il se contente de l'appliquer sur un coussin en plan incliné, et si on doit transporter le blessé à une certaine distance, il déclare qu'il n'y a pas d'inconvénients à fixer le tout jusqu'à deux centimètres de la surface saignante, soit par un appareil inamovible, soit par une gouttière postérieure.

Je prends soin, non seulement d'immobiliser le moignon, mais le membre tout entier, et surtout les articulations qui se trouvent situées au-dessus du plan de section des parties molles.

A cet effet, j'entoure le moignon de bandelettes de diachylon, excepté à l'endroit où j'introduis la mêche, destinée à l'écoulement du sang et du pus, et j'immobilise les articulations par une gouttière à deux valves coudées l'une sur l'autre, sous un angle qui varie suivant l'articulation.

Ainsi pour la cuisse, cet angle est de 105 degrés, pour le bras de 80°.

Cette gouttière est appliquée : à la suite des amputations de cuisse, au pli de l'aîne ; du bras, au creux axillaire ; de la jambe, au creux poplité.

Sur les bords se trouvent cousues des lanières élastiques qu'on peut rapprocher à l'aide de boucles.

Il en résulte que le membre tout entier reste fixé, et qu'on peut, avec autant de rapidité que de facilité, procéder à l'examen de la plaie.

Ce double avantage me fait préférer ces simples gouttières en zinc aux appareils inamovibles.

J'ai cru devoir insister d'une manière toute spéciale sur ces diverses recommandations, dans l'intérêt des amputations sous-périostées ; mais, si on ne consent pas à les traiter ainsi que je le déclarais le 2 avril dernier à l'Académie de Médecine, mieux vaut renoncer à ce procédé et recourir à la méthode classique. [1]

La méthode que je préconise éprouvera assez de revers par le fait du délabrement de certains membres, de la mauvaise constitution des opérés, ou de l'insalubrité des salles, pour qu'on se fasse un devoir, si on veut prendre sa défense ou faciliter sa vulgarisation, d'observer ces précautions.

Du reste, je m'empresse de le déclarer, je ne crois pas qu'on puisse l'appliquer dans tous les cas ; il y a des contre-indications et c'est ce que je me propose d'étudier à la fin de ce mémoire, en m'appuyant sur une observation personnelle que je viens de recueillir.

En résumé, pour éviter la conicité du moignon il ne suffit pas, comme le conseille Louis, [2] d'environner les os avec les masses charnues des muscles, il faut, de plus, immobiliser le membre et laisser adhérente une lamelle de périoste au centre du lambeau, afin d'épargner aux amputés ces longues suppurations qui transforment les parties profondes sectionnées en un tissu cicatriciel, dont la rétractilité doit avoir pour conséquence, d'après M. Larrey, de relever les chairs et de laisser proëminer l'extrémité osseuse.

1 Voir pièces justificatives, E. p. 123.

2 Louis. *Loco citato*, p. 274.

DEUXIÈME PARTIE.

OBSERVATIONS D'AMPUTATIONS SOUS-PERIOSTÉES PRATIQUÉES PAR L'AUTEUR AVEC IMMOBILISATION DU MEMBRE ET DU MOIGNON.

CHAPITRE IV.

Nous rapportons, dans ce chapitre, dix observations d'amputations sous-périostées, telles que nous les avons recueillies au lit des malades. Ces dix observations sont relatives à quatre amputations de cuisse, deux de bras, trois de doigts et à une désarticulation de l'index. Elles ont été écrites jour par jour. Telle est la cause de certaines longueurs que nous aurions fait disparaître, si nous n'avions craint d'altérer leur originalité.

La plus grave complication que nous ayons rencontrée, est la splénisation des fémurs décrite dans les II^e^ et X^e^ observations. Cependant, grâce au procédé, elle n'a pas été suivie, comme on l'observe habituellement, de nécrose ni d'ostéo-myélite.

Dans l'observation II^e^, nous avons vu apparaître, le douzième jour, la pourriture d'hôpital; la cicatrisation étant à cette époque très-avancée, il nous a été facile d'en triompher sans qu'il en résultat pour le malade aucune influence fâcheuse, sous le rapport de sa santé et de la forme de son moignon.

La lamelle périostique, appliquée sur la rondelle osseuse sitôt l'amputation, nous a permis également de nous rendre maître d'une hémorrhagie de l'artère médullaire du fémur dans les observations II et VII.

Tous les membres ont été immobilisés.

Dans l'observation II, nous avons essayé de maintenir le lambeau contre l'os à l'aide de bandelettes de caoutchouc; mais nous avons du y renoncer à cause de la constriction de la bandelette circulaire. Si on remplaçait la circulaire par une bandelette de

diachylon, peut-être pourrait-on utiliser pour le rapprochement, des parties molles, les qualités élastiques du caoutchouc.

La réunion a eu lieu par première intention dans les observations suivantes I, II, IV, V, VII, IX; et par deuxième intention, par suite d'un relachement des fils ou de la mortification des tissus voisins dans les observations III, VI.

La réunion par première intention était complète :

Observation I, le quatrième jour (amputation de la cuisse d'un enfant de 22 mois) ;

Observation II, le sixième jour (amputation de la cuisse d'un enfant de neuf ans) ;

Observations IV et V, le cinquième jour (amputation de la première phalange des doigts médius et annulaire d'un enfant de douze ans) ;

Observation VII, le cinquième jour (amputation de la cuisse d'un enfant de cinq ans) ;

Observation IX, le quatrième jour (désarticulation de l'index droit sur une femme âgée de 49 ans) ;

Observation X, le cinquième jour (amputation de la cuisse d'un enfant de sept ans et dix mois).

En résumé, nous avons vu survenir une réunion par première intention le quatrième jour à la suite d'une amputation du bras et d'une désarticulation de l'index ; le cinquième jour, dans trois amputations de cuisse et deux amputations de phalange, et enfin, le sixième jour dans une amputation de cuisse : à l'exception de la malade qui fait l'objet de la VIII^e^ observation, atteinte de gangréne spontanée de la jambe, tous les autres malades ont guéri sans la moindre difformité.

Les dessins, reproduits avec une rare perfection par la maison Lemercier, à l'aide de la photoglyptie d'aprés des photographies prises sur les moulages des moignons de nos principaux amputés, prouvent que la cicatrice n'adhérait pas au tissu osseux et qu'elle était située non au devant de la rondelle osseuse, mais bien à

quelques centimètres en arrière. On ne remarque pas sur ces moulages de tendance à l'atrophie du système musculaire, ni à la conicité de l'os. (Voir les figures V, VI, VII, VIII).

Cette complication est très-évidente sur deux moignons de cuisse provenant d'enfants que nous avions amputés par le procédé classique, à l'aide d'un lambeau antérieur (Voir les figures I, II). On peut en outre y constater une légère conicité compliquée d'une cicatrice adhérente immédiatement au devant du fémur et d'une atrophie musculaire. Cette conicité est plus évidente sur la figure III, représentant un moignon de cuisse moulé sur un soldat, quinze mois après l'amputation et blessé à Strasbourg d'un éclat d'obus au genou.

Ce parallèle ne peut laisser le moindre doute sur la supériorité des amputations sous-périostées, c'est ce que nous avons prouvé à la Société de chirurgie le 23 avril 1873, dans la séance où nous avons fait la présentation de ces sept moulages.

Dans la discussion qui s'est élevée au sujet du procédé sous-périosté, nos confrères ont été unanimes pour reconnaître la parfaite régularité des membres amputés, l'absence d'adhérence de la cicatrice à l'os, ainsi que l'épaisseur des lambeaux, excellentes conditions pour la pose des appareils prothétiques.

PREMIÈRE OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

PREMIÈRE AMPUTATION DE BRAS.— Nécrose du radius droit avec abcès de l'avant-bras communiquant avec l'articulation radio-humérale, chez un enfant de vingt-deux mois, consécutive à un décollement épiphysaire de l'extrémité inferieure du radius.— Amputation sous-périostée à l'extrémité inférieure du bras. Réunion par première intention.— Guérison. — *(Observation inédite de l'auteur).*

Le 15 octobre 1871 le nommé Denis Léopold, âgé de 22 mois, d'une forte constitution, et offrant tous les signes d'une excellente santé et d'une parfaite nutrition, éprouva une très-vive douleur à

l'extrêmité inférieure de l'avant-bras droit. Avait-il fait une chute, ou avait-il été soulevé brusquement par le poignet, c'est ce que les parents ne purent nous affirmer?

Malgré une bande roulée appliquée autour de l'avant-bras, l'enfant ne pouvait exécuter le moindre mouvement du membre malade sans pousser des cris.

Bientôt apparurent du gonflement et de la rougeur qu'on combattit vainement par des cataplasmes.

Il fut alors envoyé, le 25 octobre 1871, dans notre service. A son entrée, nous constatâmes qu'il était atteint d'un abcès au niveau de l'extrêmité inférieure et postérieure du radius droit, communiquant avec le foyer d'une fracture. La fracture avait été reconnue peu de jours avant son entrée et combattue par un bandage très-serré. Il en était résulté une fusée purulente le long du radius.

Une incision verticale, longue de trois centimètres à la partie externe du radius, livra issue à une notable quantité de pus et rendit plus sensible la crépitation et la mobilité anormale, au niveau de l'extrémité inférieure de la diaphyse avec le cartilage épiphysaire.

Je fis placer le membre dans une gouttière et le recouvris de cataplasmes. La fusée gagna l'articulation radio-humérale et cinq jours après la première opération, il fallut partiquer une nouvelle incision à la partie externe et antérieure du coude.

Malgré la double incision, le membre resta douloureux et gonflé. Une suppuration abondante s'écoulait par les deux ouvertures. L'introduction de haut en bas d'un stylet nous fit reconnaître l'existence d'une nécrose très-étendue du radius.

L'enfant s'affaiblissant de jour en jour, nous nous décidâmes à l'amputation du bras.

Cette opération fut pratiquée le 27 novembre 1871, après avoir soumis l'enfant à l'action du chloroforme.

Je taillai, sur la partie antérieure et moyenne du bras, un lam-

beau comprenant les deux tiers de l'épaisseur du membre, en dirigeant l'instrument de haut en bas et de dedans en dehors.

Le couteau, en rasant l'os pour gagner la base du lambeau, décolla une lamelle du périoste de la partie antérieure de l'humérus, et je fus étonné, en lavant les chairs, d'apercevoir cette lamelle, d'une longueur de deux centimètres sur quinze millimètres de large au niveau des parties molles qui devaient se mettre en contact avec l'os sectionné.

Au centre de cette lamelle existait une légère couche de tissu compacte. Pensant que ce tissu périosté osseux pourrait tout aussi bien que du tissu musculaire contracter adhérence avec la rondelle osseuse, je le respectai, et j'agis, pour l'immobiliser, comme si j'avais affaire à une fracture. Plusieurs bandelettes rapprochèrent les chairs et une bande dirigée du bras autour du cou servit à empêcher les mouvements de l'articulation de l'épaule.

Examen du membre amputé. — La dissection du membre amputé me permit d'observer une nécrose invaginée de la moitié supérieure du radius. Le canal médullaire communiquait, par un orifice qui avait détruit la partie moyenne de la cupule, avec l'articulation du coude.

Il y avait, en outre, une fracture avec décollement du cartilage épiphysaire de l'extrémité inférieure du radius. Dans le foyer de cette fracture se trouvait accumulée une notable quantité de liquide purulent.

Le cubitus était le siége d'une ostéite, et les muscles extenseurs et fléchisseurs se trouvaient transformés en une substance grisâtre gélatiniforme.

Nous avons fait faire un dessin des os de l'avant-bras, pour pouvoir mieux apprécier l'intéressante altération osseuse qui existait sur le radius.

Suites de l'opération. — Je suivis avec d'autant plus d'intérêt les suites de cette opération, que je me demandais si le hasard ne m'avait pas heureusement servi en me fournissant la possibilité

d'opposer à la surface osseuse une autre surface ayant les mêmes propriétés ostéogéniques et susceptible de concourir activement à la formation d'un cal, comme cela a lieu entre les deux fragments d'un os fracturé. Plus j'y réfléchissais, et plus, en m'appuyant sur les données physiologiques, je me félicitais du résultat que j'avais obtenu sans le vouloir et sans le chercher au moment de la section du lambeau.

Ma satisfaction fut vive en constatant, le premier jour, que l'enfant n'éprouvait à son moignon aucune douleur. Je fus encore plus satisfait quand je constatai, le quatrième jour, qu'il n'y avait ni sérosité sur l'appareil, ni gonflement des parties molles divisées, et que la réunion avait eu lieu par première intention.

En effet, le huitième jour, tout pansement était devenu inutile, la cicatrisation était complète sans que l'os eut fourni la moindre suppuration.

Je ne conservai pas le moindre doute sur les avantages de la conservation d'une lamelle de périoste à la partie centrale du lambeau, et je me promis, dans toutes mes autres amputations, de recourir à un procédé dont je ne devais la connaissance qu'à une circonstance imprévue.

Mes espérances n'ont pas été déçues, c'est ce dont on pourra se convaincre par la lecture de mes autres observations.

Le 3 janvier 1873, c'est-à-dire 13 mois environ après avoir subi l'amputation du bras, cet enfant rentra dans mon service pour une petite fièvre muqueuse, et je constatai que la cicatrice ne contractait aucune adhérence avec l'os et que ce dernier se trouvait recouvert par un lambeau très-épais. A la pression, on ne sentait pas la présence, au niveau de la section de l'humérus d'ostéophytes.

Quelques parcelles osseuses, retenues au centre du lambeau, avaient été éliminées au troisième et au quatrième mois après l'opération et avaient déterminé un petit abcès.

Un petit orifice bleuâtre, complètement cicatrisé, nous prouva

en effet que l'extrémité du moignon avait été le siége d'une légére suppuration.

J'en conclus qu'il serait préjudiciable de laisser à la face interne de la lamelle du périoste un tissu osseux.

Considérant l'immobilisation du membre comme une condition *sine qua non* de succès, je fis faire pour chaque grande articulation des gouttières bouclées qui me permirent de faire garder aux moignons la plus parfaite immobilité. Ces gouttières, indispensables dans les amputations sous-périostées, ne sont pas moins nécessaires dans toutes les autres amputations par le procédé ordinaire.

Des recherches m'apprirent, depuis, qu'on avait appliqué le procédé sous périosté à diverses amputations, mais qu'on y avait renoncé depuis plus de huit ans. Je me suis expliqué les insuccès et le découragement des chirurgiens, aucun n'ayant songé à immobiliser les lambeaux et les moignons sitôt après l'opération.

DEUXIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

PREMIÈRE AMPUTATION DE CUISSE.— Tumeur blanche du genou droit chez un enfant de neuf ans. — Amputation de la cuisse avec conservation d'une lamelle de périoste. — Hémorrhagie par le canal médullaire. — Splénisation du fémur. — Immobilisation du lambeau par des bandelettes de diachylon et de caoutchouc, et du membre par une gouttière en zinc avec boucles. — Guérison. — Figure VI. *(Observation inédite de l'auteur)*.

Le 12 février 1872 entra dans mon service à l'hôpital Saint-Sauveur, le nommé Martinage, Désiré, âgé de neuf ans, atteint depuis six ans d'une tumeur blanche au genou droit.

Cet enfant, depuis le début de sa maladie, ne quittait plus son lit. Sa santé est profondement altérée par suite de ses vives douleurs et de l'immobilité qu'il a été obligé de garder; son corps est très-amaigri. Sa face pâle exprime les plus atroces souffrances

dès qu'on essaye d'imprimer au membre malade le plus léger mouvement. Sa peau est sèche et écailleuse. Une fièvre ardente ne peut laisser le moindre doute sur l'issue fatale et prochaine de la maladie. Le pouls est faible et c'est à peine si l'on peut compter ses 142 pulsations.

L'auscultation et la percussion des sommets des poumons ne nous révèlent aucun indice de tubercules.

Le ventre est affaissé. L'appétit a disparu.

Le membre malade est amaigri et ankylosé dans une demi-flexion de la jambe sur la cuisse.

Au pli de l'aine, on remarque un engorgement ganglionnaire, du volume d'un œuf de poule.

Le genou est deux fois plus développé que celui du côté opposé.

Les parties molles sont transformées en une substance mollasse. La peau, perforée en de nombreux points, offre des traces d'abcès multiples, les uns ouverts, les autres sous-cutanés.

Sur les instances des parents, je pratique l'amputation de la cuisse le 4 mars 1872, devant plusieurs médecins et un grand nombre d'étudiants de l'École de Médecine. L'enfant est préalablement soumis au sommeil du chloroforme.

Opération. — Après m'être placé à la droite du membre malade, de la main gauche je soulève les trois quarts antérieurs de la cuisse, tandis que de la main droite armée d'un couteau de moyenne grandeur, j'incise de haut en bas les parties molles. L'incision, commencée à la partie moyenne et interne de la cuisse, se prolonge en bas et en avant, à trois travers de doigt de la rotule, pour remonter, de bas en haut et d'avant en arrière, le long de la face externe du membre, de manière à revenir à la même hauteur qu'au point de départ.

Cette incision, à ses extrémités et à sa partie moyenne, arrive jusqu'à l'os; en avant, elle ne comprend que les deux tiers du lambeau destiné plus tard à recouvrir le moignon. Sur les deux-tiers antérieurs du périoste qui recouvre la circonférence du fé-

mur, je trace une section ovalaire, longue de trois centimètres, avec le périostéotome de forme curviligne et tranchant sur son extrêmité libre, et avec l'instrument dirigé de bas en haut, je relève avec la plus grande facilité une lamelle de périoste qui, par sa face antérieure, reste adhérente à la face interne et moyenne du lambeau.

Ce décollement aurait pu se faire à la rigueur avec l'ongle, tant le périoste adhère peu au tissu compacte de l'os.

Cinq artères sont liées, parmi lesquelles se trouvent la fémorale, quelques perforantes et de petites artères musculaires.

Malgré l'empressement que je mets à poser les ligatures, le petit malade perd une assez grande quantité de sang : la compression de l'artère au pli de l'aine ne pouvant s'effectuer qu'en agissant sur une masse volumineuse de ganglions engorgés.

Les chairs sont ensuite relevées à l'aide d'une compresse fendue et l'os est sectionné au niveau de la duplicature de la lamelle de périoste. Alors apparaît une artériole du tissu médullaire qui envoie son sang par jets saccadés. Un petit tampon de charpie est momentanément appliqué sur la rondelle osseuse. Le sang s'arrête pour reprendre, dès qu'on cesse l'application de la charpie.

L'examen de la rondelle osseuse nous prouve que la lamelle de périoste n'a pas été intéressée à sa base, ni décollée au-dessus du point où a porté la scie.

Le tissu médullaire est d'un brun violacé ; sa consistance rappelle celle de la rate (*Splénisation de Bonnet*).

La seule hémorrhagie fournie par l'artériole osseuse continuant de se faire sitôt qu'on enlève la boulette de charpie, je me décide, après avoir attendu vingt minutes, à abaisser le lambeau antérieur de manière à recouvrir l'extrêmité de l'os avec la face interne de la lamelle de périoste. Avec la main gauche, j'exerce une compression sur les points cutanés correspondants à la rondelle osseuse de manière à empêcher le sang de couler, tandis que de l'autre je fais quatre points de suture, sur les côtés du moignon, avec une aiguille courbe armée de fils.

Une petite mêche est placée à la partie centrale et inférieure pour faciliter l'écoulement des liquides.

Puis huit bandelettes de diachylon sont entrecroisées au niveau de la portion de la peau qui répond au périoste et à la rondelle osseuse, de manière à obtenir entre ces deux surfaces, un parfait rapprochement. Une longue bandelette, jetée circulairement sur les précédentes, empêche tout relâchement du bandage.

Cette précaution nous paraît indispensable pour le succès de l'opération par la périostéotomie.

Dans le cas actuel, elle était en outre recommandée par l'écoulement sanguin de l'artère médullaire que je ne voulais pas cautériser de crainte de nuire à la réunion par première intention.

Les bandelettes sont recouvertes d'une croix de Malte fenestrée et cératée, puis de plumasseaux de charpie, d'une grosse couche de ouate, d'une compresse et d'une bande roulée qui passe à la fois sur l'extrêmité du moignon et autour de la taille pour empêcher tout mouvement de flexion et d'extension.

Pour mieux assurer l'immobilité du membre, sur cet appareil est ensuite appliquée ma gouttière bouclée du pli de l'aine, semblable au modèle ci-dessus décrit.

Le malade se reveille quand l'opération est complétement terminée. Il est reporté dans son lit et la cuisse est maintenue relevée à l'aide d'un petit coussin.

Au bout de quelques heures, il vomit le vin qu'on lui a fait boire.

Revu le soir, il est calme et nous remercie de l'avoir débarrassé d'un membre qui le faisait tant souffrir depuis plusieurs années. Il n'accuse dans son moignon aucune douleur.

Le bandage ne présente pas de trace d'écoulement sanguin.

Le pouls, comme le matin, bat 140 pulsations.

On donne à l'enfant du bouillon, du vin et un peu de chocolat.

Examen du genou et des os de la jambe après l'opération. — La peau du genou est engorgée et infiltrée d'une liquide séro-

purulent. De nombreux trajets fistuleux révèlent la chronicité de la maladie. Les os fendus suivant leur longueur nous permettent de constater que du côté du fémur le canal médullaire est rempli d'une matière d'un brun-violacé, dont la mollesse rappelle la consistance de la boue splénique. Cette substance n'affecte aucune adhérence avec le tissu compacte dont on peut l'isoler, soit avec une légère pression, soit avec un jet d'eau. Ecrasée entre les doigts on n'y constate aucune trace d'élément inorganique.

Les cartilages articulaires sont décollés et en partie détruits comme s'ils avaient été enlevés avec l'emporte-pièce.

La membrane synoviale est transformée en un tissu grisâtre et sanguin sur les condyles.

A la face externe du fémur, on rencontre une petite carie renfermant de la matière tuberculeuse.

Sur les os de la jambe et du pied, on peut détacher le périoste et les cartilages avec l'ongle.

Le tissu osseux rappelle par sa coloration, sa densité et sa consistance, l'os carié. Les canalicules sont rouges et très-apparents. Les muscles sont pâles et atrophiés.

Dans l'intérieur du fémur et du tibia, on observe sur plusieurs points des petites masses jaunâtres de tissu cellulo-graisseux. Partout ce tissu compacte est très-aminci; cette disposition est surtout très-sensible à la partie intérieure de la diaphyse du fémur et aux os du pied. Elle nous paraît due à un défaut de secrétion de l'élément calcaire.

En résumé : ostéo-périostite; ostéo-myélite au début; rachitisme; vice de nutrition du membre; atrophie musculaire.

5 *mars*. Le bandage n'est pas plus souillé que la veille. Le malade a dormi plusieurs heures. La peau est fraîche, pouls à 132 pulsations. Point de douleur.

6 *mars*. Le bandage est aussi blanc que le premier jour. Point d'odeur, sommeil. Une garde-robe avec lavement. Aucune

sensation pénible ni douloureuse dans le moignon. Faible gonflement à la partie supérieure de la cuisse, 140 pulsations ; face pâle, même nourriture que la veille, un peu de viande.

7 *mars*. Un peu de sérosité incolore sur le bandage dans les points déclives. Léger gonflement avec chaleur à la partie supérieure et interne de la cuisse et de la fesse. La nuit a été bonne. 142 pulsations. Même alimentation que la veille.

8 *mars*. L'enfant ne présente pas de chaleur à la peau. Pouls 132 pulsations. Excellent sommeil. Appétit. Langue rosée et humide. Point d'altération des traits de la face. Point de douleur dans le moignon. L'engorgement de la fesse et de la partie supérieure de la cuisse a notablement diminué.

L'appareil est souillé par une très-faible quantité de sérosité purulente. Selle normale. Respiration calme. Régime alimentaire : chocolat, veau, bifteck, lait coupé, vin.

9 *mars*. Mêmes symptômes que la veille. On enlève les pièces superficielles de l'appareil. Très-faible quantité de pus dans les points correspondants à la mèche. On laisse en place les bandelettes de diachylon. Pansement avec linge fenestré, charpie, ouate, bande autour de la cuisse et de la taille et gouttière. Point de changement dans le régime.

10 *mars*. Comme la veille, on retire les pièces superficielles qu'on remplace par d'autres. Légère suppuration. La réunion est complète sur tous les points excepté à la partie médiane où se trouve la mèche. Les chairs ont un bel aspect. On n'observe sur le moignon, ni gonflement, ni rougeur, ni chaleur. Même pansement que la veille. État général excellent. Sommeil. Digestion facile. Une garde-robe.

Après chaque pansement l'enfant est changé de lit.

11 *mars*. Rien de particulier dans les fonctions de nutrition et de relation. Très-faible odeur.

Sécrétion séro-purulente. On enlève la mèche et on remplace les bandelettes par d'autres. Pus grisâtre, non crémeux. Même

pansement et mêmes soins hygiéniques que les jours précédents.

M. le docteur Dareste, administrateur de l'hôpital, qui assiste à la levée complète de l'appareil, constate la réunion par première intention et l'excellent état du petit malade.

12 *mars*. L'appareil quoiqu'un peu souillé par la suppuration n'est point changé. Même état que la veille.

13 *mars*. On enlève les bandes et la charpie. Peu de suppuration. La plaie marche régulièrement vers la cicatrisation. Application de liens en caoutchouc au-dessus des bandelettes de diachylon : légère constriction autour du membre par la bande circulaire.

L'état général de l'enfant est excellent. Sommeil réparateur. Appétit. Même régime.

14 *mars*. On enlève les pièces superficielles de l'appareil, les points de suture et les ligatures externes, et on réapplique de nouvelles bandelettes de caoutchouc. Peu de développement du moignon. Bon état de la peau, l'enfant est descendu pendant plusieurs heures au jardin. Point de changement dans le régime.

15 *mars*. Le moignon est tuméfié. La plaie a une teinte grisâtre. Sécrétion séreuse. Cautérisation avec le nitrate d'argent. Point de fièvre. L'état général reste excellent.

16 *mars*. On enlève les bandelettes et on les remplace par d'autres. La ligature de la fémorale résiste à la traction. Point de pus. Appétit. L'enfant est resté deux heures au jardin (douzième jour).

17 *mars*. L'enfant présente des signes de coqueluche. Cette maladie lui est transmise par sept enfants atteints, dans la salle, de la même affection. Potion avec 0,03 d'extrait de belladone et 0,02 cent. de poudre.

Nouveau pansement. Même régime.

18 *mars*. Léger accablement, la toux augmente d'intensité.

Après avoir enlevé les pièces du pansement, on constate qu'au niveau de la cicatrice des parties molles, existe en dedans une

couche grisâtre pultacée, que nous modifions à l'aide d'un attouchement avec la pierre infernale et des lavages avec une solution de permanganate de potasse.

Réapplication des bandelettes et des autres pièces de l'appareil en ayant soin de passer la bande de la cuisse autour de l'abdomen pour obtenir une immobilité aussi complète que possible du moignon. Réapplication de la gouttière bouclée.

Les jours suivants jusqu'au 29, l'appareil est changé chaque jour, la plaie toujours grisâtre, excepté dans les points en contact avec le caoutchouc, où elle présente une coloration rosée, est cautérisée tous les jours avec le nitrate d'argent, lavée chaque jour avec le permanganate et pansée avec de la charpie imprégnée de glycérine.

On combat la sécheresse générale de la peau par un bain sulfureux, et la coqueluche dont les accès vont en augmentant avec la potion belladonée.

Le mauvais temps empêche l'enfant de descendre au jardin. La salle continue à être activement ventilée. En y entrant, on n'y perçoit pas la moindre odeur, grâce à des orifices au plafond qui communiquent avec l'extérieur, à des fenêtres en opposite qui restent ouvertes une partie de la journée et à des trappes s'ouvrant sur les parties latérales au niveau du sol.

Même régime alimentaire. Pouls 120 pulsations. Digestion facile. Point d'engorgement du moignon dont le volume égale celui de la cuisse saine.

L'enfant repose et n'accuse aucune douleur.

29 *mars*. La couche pultacée de la cicatrice diminue d'étendue. La cicatrisation fait de notables progrès. Même état général que la veille. On supprime les bandelettes en caoutchouc.

30 *mars*. Le cicatrisation est à peu près terminée. Le lambeau recouvre dans toute son étendue les parties profondes et se réunit en arrière d'une manière régulière avec la peau de la face postérieure de la cuisse Au point de réunion, les tissus ne sont

point déprimés et les parties molles superficielles sont mobiles sur la rondelle osseuse, ce qui nous donne la preuve que la lame de périoste a contracté adhérence avec le fémur.

La guérison est complète. Nous espérons d'ici une dizaine de jours pouvoir faire mouler le membre afin de mettre nos confrères à même de juger du résultat obtenu par ce procédé et de les engager à le vulgariser.

Réflexions. — La publicité donnée à la note que j'avais lue le 30 janvier 1872 à l'Académie de médecine à Paris, avait engagé plusieurs médecins et un grand nombre d'étudiants en médecine de notre École de médecine de Lille, à assister le 4 mars, à l'Hopital Saint-Sauveur, à cette amputation. Ils désiraient suivre les phases de cette nouvelle opération et se convaincre par eux-mêmes si réellement ainsi qu'on me l'avait objecté, le décollement du périoste engendrerait quelque sérieuse difficulté.

Ils furent très-étonnés de la facilité avec laquelle le périoste se laissa décoller de l'os. En effet, sitôt la section périphérique faite, je pus relever la lamelle presque avec l'ongle ; le peu d'ahdérence doit toujours se présenter chaque fois qu'on opère sur un os malade, ou sur un enfant.

Ils remarquèrent également que le périoste avait une épaisseur un peu plus considérable qu'à l'état normal, et qu'il était très-vasculaire.

Quand à la section de l'os, elle se fit d'une manière très-exacte, sans intéresser la lamelle au niveau de ses points d'attache à la circonférence du fémur et sans qu'il en résultât pour le tissu osseux un état de dénudation.

On aurait pu craindre que ce nouveau procédé fût gêné par la petite hémorrhagie de l'artère médullaire.

Au lieu d'être un embarras, la lamelle de périoste, par sa résistance, permit de faire une compression assez énergique sur le moignon à l'aide de bandelettes et de se rendre ainsi maître de l'écoulement sanguin.

On n'eût pu espérer un si beau résultat avec du tissu musculaire, qui se serait laissé entamer par la rondelle osséuse.

La cicatrisation a été complète au bout de vingt-six jours. Elle l'eût été plutôt si, les derniers jours, le malade n'a pas gagné la coqueluche et si la plaie des parties molles n'avait pas été atteinte de produits grisâtres et pultacés offrant une certaine anologie avec la pourriture d'hôpital.

Si je n'avais pas eu une réunion complète des parties profondes, bien certainement je n'eusse pu me rendre maître de cette complication si funeste pour nos opérés pendant la période de cicatrisation.

Une autre complication que nous avons rencontrée en cettte occasion et qui aurait pu produire l'ostéo-myélite, c'est la splénisation du tissu médulaire.

Le contact de la lamelle de périoste en venant en aide au travail réparateur de l'os n'a pas peu contribué, nous le pensons, à conjurer cette grave et sérieuse altération pathologique. Ce qui nous a frappé dans ce deuxième cas, comme dans le premier, c'est la faible suppuration des tissus divisés. Si nous n'avions pas laissé au centre du moignon une petite mêche pour assurer l'écoulement des liquides, nous eussions constaté une réunion complète, dès les premiers jours, de la peau et des muscles.

Pour obtenir l'accollement immédiat du périoste à l'os, il est de toute nécessité de maintenir les parties molles rapprochées de la rondelle osseuse à l'aide de bandelettes de diachylon. Peut-être, pourra-t-on arriver plus facilement à ce résultat avec du tissu caoutchouc.

Nous l'avons essayé, pendant quelques jours, mais nous avons été obligé d'y renoncer à cause de la constriction du lien circulaire. En le remplaçant par une bandelette de diachylon qui retiendrait autour du membre les lanières élastiques verticales, on pourrait, je pense, éviter l'engorgement des parties molles.

Nous avons posé les lanières deux jours avant que le membre

fut saisi par les produits pultacés. En enlevant ces lanières, nous fûmes très-étonné de constater que tous les points pressés par le caoutchouc avaient une teinte rosée, tandis que les autres intermédiaires avaient une coloration grisâtre.

Je me contente d'attirer l'attention de mes confrères sur cette singulière coïncidence sans vouloir en tirer une conséquence qu'un fait unique ne peut légitimer.

Une autre recommandation qui me paraît capitale, c'est non-seulement d'immobiliser le lambeau musculo-périostique sur l'os, mais également le membre tout entier.

A cet effet, j'ai fait construire en cette circonstance une gouttière en zinc d'après un moule en gutta-percha, pris sur la face antérieure de l'abdomen et de la cuisse de l'enfant et dont les deux valves étaient réunies entre elles sous un angle de 105 degrés.

Sur cette gouttière, comme sur celles que j'ai fait faire le 21 septembre 1870 pour les blessés de l'armée du Nord, et que j'ai désignées du nom de gouttières bouclées, j'ai fait coudre, le long des bords, des tissus en fils caoutchouc qu'on pouvait rapprocher à volonté à l'aide de boucles.

On pourrait en faire de semblables sur les membres avant de commencer les opérations en ayant soin de les appliquer dans le sens de la flexion ; ce qui sera toujours très-facile pour le genou, l'aine et le coude, etc.

J'attribue à ce défaut d'immobilisation du moignon et du membre la petite hémorrhagie qu'un de mes confrères, M. le docteur Parise a vu survenir, le quinzième jour, sur un malade atteint d'un cancer du tibia qu'il avait opéré le 11 mars dernier, à la partie supérieure de la jambe, par la périostéotomie, sur mon conseil.

J'espère pouvoir faire connaître plus tard cette observation qui sera de nature à jeter également une vive lumière sur l'étude des amputations sous-périostées.

Par ce procédé, outre les avantages immédiats que j'ai résumés brièvement dans ma note, j'ai l'espoir d'éviter les adhérences cicatricielles de la peau à l'os, cause de si longues souffrances pour les malades, et pendant le cours d'un traitement dont la durée est souvent illimitée, et surtout lorsqu'ils veulent faire usage, une fois guéris, d'un membre artificiel.

Dans un an il me sera possible d'examiner comment se seront comportés les moignons sur mes deux premiers amputés et sur celui de M. le docteur Parise, s'il n'est pas immédiatement victime de la récidive de l'affection cancéreuse qui a nécessité son amputation.

TROISIÈME AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

DEUXIÈME AMPUTATION DE BRAS à la suite d'une gangrène de l'avant-bras déterminée par une roue de voiture. — Périostéotomie et immobilisation du membre. — Réunion par deuxième intention. — Figure VIII (*Observation inédite de l'auteur*).

Le 25 avril 1872, à huit heures du soir, entra dans mon service, à l'hôpital Saint-Sauveur, le jeune Joly, Alexandre, âgé de cinq ans et demi, qui avait eu, quelques heures auparavant, l'avant-bras gauche broyé par une roue de voiture.

Le 26 avril, à ma visite du matin, je constate, un décollement de la peau du membre et une fracture de l'extrêmité supérieure du cubitus, compliquée de plaie de l'articulation radio-humérale et de déchirure, avec épanchement sanguin, des muscles fléchisseurs et extenseurs.

Le quatrième jour, observant une gangrène de toute la peau et des muscles, je me décide à faire l'amputation du bras. J'ai recours au procédé sous-périosté.

Comme le bras était également gangréné jusqu'au tiers inférieur, pour pouvoir opérer à la partie moyenne, je me vois forcé de faire deux lambeaux, l'un interne et l'autre externe.

Au moment où l'enfant est rendu insensible par le chloroforme, je taille ces deux lambeaux de haut en bas. Après la section des deux tiers de leur épaisseur, j'arrive sur l'os ; à l'aide d'un bistouri je trace sur les faces externe et interne de l'humérus, un sillon ovalaire dont la convexité est dirigée en bas ; avec le périostéotome, je relève sans difficulté ces deux lamelles, avec les parties molles, jusqu'au point où doit être sectionné l'humérus.

Quelques points de suture rapprochent les chairs, excepté un centre où j'introduis une petite mèche ; puis autour du moignon j'applique des bandelettes de diachylon, un linge cératé, de la charpie, de la ouate et une bande roulée qui du bras se porte autour du cou.

Une gouttière en zinc avec boucles, composée de deux valves, l'une, recevant la face interne du membre, et l'autre, s'appuyant sur le thorax, immobilise complétement le bras avec le tronc et s'oppose à tout mouvement de l'épaule.

Le cinquième jour, j'enlève l'appareil et je constate que les fils ont coupé les parties molles, et que le moignon est le siége d'une légère suppuration.

La réunion n'ayant pas eu lieu par première intention, je renouvelle le premier pansement, et je cherche à obtenir une réunion qui a lieu, en effet, vers le vingtième jour, d'une manière régulière et sans avoir présenté la moindre complication.

Le 15 mai, l'os était parfaitement recouvert par les lambeaux, et on n'apercevait qu'une cicatrice antéro-postérieure, peu adhérente au tissu osseux.

Le moulage a reproduit avec une grande exactitude le résultat obtenu par l'amputation, et malgré la suppuration offerte dès les premiers jours par le moignon, la forme du membre et la mobilité des chairs ne peuvent laisser le moindre doute sur les avantages des lamelles de périoste.

QUATRIÈME ET CINQUIÈME OBSERVATIONS D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉES.

AMPUTATION DE DEUX DOIGTS A LA MAIN DROITE. — Double amputation sous-périostée pratiquée, le 8 avril 1872, sur les premières phalanges des doigts médius et annulaire de la main droite, à la suite de plaies contuses avec écrasement des phalanges. —Immobilisation à l'aide de la gouttière brachiale bouclée. — Guérison. — (*Observation inédite de l'auteur*).

Le 30 mars 1872, la nommée Marescaux, Augustine, âgée de 12 ans, demeurant rue aux Bois, 18, à Lille, d'une forte constitution, se laisse prendre la main droite dans un engrenage. En la retirant, elle constate qu'elle est atteinte d'une fracture de l'index, que les deux dernières phalanges des doigts médius et annulaire ont été arrachés et que les extrêmités inférieures des premières phalanges de ces mêmes doigts, brisées communitivement, font saillie à travers des chairs meurtries.

Conduite le même jour à l'hôpital Saint-Sauveur, on la couche dans mon service, salle Sainte-Marguerite.

J'étais, à cette époque, absent pour quelques jours. On panse la main de la jeune fille avec des compresses mouillées et on laisse à la nature le soin de régulariser la mutilation.

Ayant repris mon service le 7 avril, je remarque, à ma visite du matin, que des aiguilles osseuses, provenant de la première phalange des doigts médius et annulaire, font une saillie de plusieurs millimètres à travers les parties molles et que l'inflammation menace de se propager à la partie centrale de la main.

N'ayant pas l'espoir d'obtenir, même avec le temps, l'élimination des portions osseuses, je pratique le lendemain, après avoir endormi la jeune malade, l'amputation de ces deux doigts, au niveau du tiers supérieur des premières phalanges. Il me suffit de faire en dedans et en dehors deux petites incisions, de relever, à la face dorsale, les parties molles doublées de leur périoste et de scier les os.

Des bandelettes rapprochent les chairs recouvertes de bourgeons charnus, puis l'avant-bras tout entier est placé avec le coude demi-fléchi dans une de mes gouttières bouclées, afin d'annihiler les mouvements des muscles extenseurs et fléchisseurs. Au bout de cinq jours, la réunion était complète. Le huitième jour le travail de cicatrisation était terminé.

Cette observation, tout en justifiant les avantages de l'application du périoste sur les extrêmités osseuses, prouve également l'utilité et même la nécessité d'immobiliser les articulations des doigts, du poignet et du coude, les muscles fléchisseurs et extenseurs s'attachant à l'extrêmité inférieure de l'humérus et pouvant, en prenant leur point fixe d'insertion sur l'épitrochlée et sur l'épicondyle, au moment de la contraction de leurs fibres, faire glisser leurs tendons dans les gaînes digitales et faciliter, le long de ces gaînes, la production de fusées purulentes.

L'immobilisation totale du membre trouve ici une de ses plus heureuses applications.

SIXIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

AMPUTATION DE LA PREMIÈRE PHALANGE DE L'INDEX GAUCHE, pour un panaris compliqué de nécrose des deux dernières phalanges. — Écrasement de l'os par la pince de Liston. — Réunion par deuxième intention. — Immobilisation du membre à l'aide de la gouttière bouclée. — (*Observation inédite de l'auteur*).

Au mois de juin 1872, une femme, âgée de 46 ans, entra dans mon service, à l'hôpital Saint-Sauveur, pour un panaris de l'index droit, dont elle faisait remonter l'origine à sept semaines.

Ayant constaté que les deux dernières phalanges étaient nécrosées, et qu'il y avait destruction partielle des tendons fléchisseurs, au niveau de leurs insertions inférieures, sur la prière de la malade, je procède à l'amputation de la première phalange, à sa partie moyenne.

Le décollement du périoste se fait avec facilité, après avoir taillé, de haut en bas, un petit lambeau semi-lunaire sur la face postérieure de la phalange.

L'os est sectionné avec la pince de Liston.

Mais il est si friable qu'il s'écrase dans une partie de sa diaphyse. Les points sectionnés sont soumis à la lime et le lambeau est abaissé, la lamelle de périoste recouvre toute la surface osseuse. La main et l'avant-bras sont placés ensuite dans une gouttière bouclée.

L'écrasement, opéré par la pince de Liston, me donna peu d'espoir sur la possibilité d'une réunion immédiate.

En effet, à la levée du premier appareil, vers le quatrième jour, les parties molles étaient le siége d'une assez forte suppuration.

Je maintins le membre dans la gouttière, et je fus obligé d'ouvrir, le huitième jour, un petit abcès à la partie antérieure et supérieure du doigt.

Vers le quinzième jour, il y eut élimination de petites parcelles osseuses, et le trente-cinquième jour, la cicatrisation était complète.

Si, dans ce cas, nous n'avons pas obtenu dès le début une réunion immédiate, je suis disposé à l'attribuer à l'action contusive sur l'os de la pince de Liston, et à la fragilité exceptionnelle de la phalange, qui se brisa comme du verre.

Dorénavant, je me promets de ne plus me servir dans les amputations des phalanges de cette pince, mais de recourir à une scie très-fine.

Le lambeau était bien nourri et épais, et sa cicatrice se faisait remarquer sur la demi circonférence de l'os.

Cette observation prouve la nécessité d'éviter les éclats ou l'écrasement de l'os ; à ce point de vue, elle mérite un certain intérêt quoiqu'elle nous ait donné un résultat douteux.

SEPTIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTIQUE.

DEUXIÈME AMPUTATION DE CUISSE. — Tumeur blanche du genou gauche chez un enfant de cinq ans. — Amputation de la cuisse par ostéopériostéotomie. — Immobilisation du lambeau avec bandelettes de diachylon et du membre avec la gouttière pelvi-fémorale bouchée. — Hémorrhagie de l'artère médullaire pendant l'opération. — Guérison. — Figure VII. (*Observation inédite de l'auteur*).

Le nommé Edouard Merlin, âgé de cinq ans, né à Lille, demeurant allée de la Réjouissance N° 12, à Wazemmes-les-Lille, entre, le 27 août 1872, à l'hôpital Saint-Sauveur, pour une tumeur blanche au genou gauche, et est couché au N° 6 de la salle des enfants;

Cet enfant est pâle, affaibli, offrant les signes d'un tempérament lymphatique.

Au niveau de la base de son pouce droit, on remarque une petite cicatrice adhérente au métacarpien, due à une carie scrofuleuse remontant à trois ans environ.

C'est la troisième fois, depuis deux ans, que le jeune Merlin entre dans notre service pour son affection du genou.

Vainement il a été traité pendant ces différents séjours avec le bandage ouaté, l'immobilisation du membre et la teinture d'iode. Ces divers traitements, aidés de l'administration à l'intérieur, de l'huile de foie de morue, du sirop antiscorbutique, n'ont pu empêcher sa tumeur blanche de continuer sa marche progressive.

On constate, actuellement, une notable augmentation du genou gauche, dont le volume est près de deux fois plus considérable que celui du côté opposé. Cette augmentation de volume dépend d'une hypertrophie des extrêmités osseuses et d'un engorgement sanguin des parties molles de l'articulation. En dehors de la ro-

tule, existent trois trajets fistuleux, et en dedans de cet os, on perçoit, en pressant avec les doigts, une fausse fluctuation.

La peau est rouge, chaude et douloureuse à la pression au-dessous et en dehors du ligament rotulien.

On ne sent pas de ganglions au pli de l'aine.

La jambe présente une demi-flexion sur la cuisse.

Par suite d'une raideur articulaire, on ne peut, par des tractions sur le pied, obtenir l'extension. Les mouvements de glissement font entendre de légers craquements, indice d'une altération des os et des cartilages.

Au-dessous de la rotule, le cul-de-sac synovial est distendu par un liquide purulent, dans une hauteur de trois à quatre centimètres.

L'enfant se plaint de très-vives douleurs dans le genou malade, et depuis quelques jours est miné par une fièvre intense compliquée de vomissements et de sécheresse de la langue.

Ces douleurs augmentent lorsqu'on imprime quelques mouvements à son membre.

L'auscultation et la percussion de la poitrine ne révèlent rien de particulier,

Le cou n'est point affecté d'engorgement ganglionnaire. Peu de sommeil. Les troubles généraux et locaux vont chaque jour en augmentant jusqu'à la fin d'octobre. Je me décide alors à l'amputation, sur le désir des parents.

L'opération a lieu le 31 octobre, en présence de MM. Gueury, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Lille, Bertrand, chirurgien-principal de 2e classe au même hôpital, et Brissez, chirurgien honoraire de l'hôpital Saint-Sauveur, de M. le médecin Legrand, et d'un très-grand nombre d'étudiants en médecine, tous désireux d'assister à ma nouvelle manière d'opérer, et de se rendre compte ainsi des difficultés plus ou moins grandes que pourrait présenter le décollement du périoste destiné à recouvrir la rondelle osseuse.

L'enfant est soumis à l'action du chloroforme,

Dès les premières inhalations, des mucosités visqueuses remplissent le pharynx, amenées par des efforts de vomissements; à deux reprises, on est obligé de l'asseoir sur son séant pour lui permettre de les rejeter plus facilement.

On ne saurait apporter trop d'empressement à seconder, par une position élevée, le rejet de ces mucosités, car, amoncelées dans le pharynx, elles peuvent être entraînées par le mouvement d'inspiration dans l'arbre aérien et déterminer d'une manière mécanique l'asphyxie.

Peut-être à cette cause doit-on attribuer, dans certains cas, les morts subites devenues, depuis quelques temps, si fréquentes au moment de l'administration du chloroforme.

La compression est faite au niveau de l'éminence iléo-pectinée par M. le docteur Bertrand.

Soulevant de la main gauche les parties molles de la cuisse, je sectionne, de la main droite, ses deux tiers antérieurs, en commençant en dehors, au niveau de la partie moyenne; j'arrive ainsi d'emblée sur l'os que je contourne, en portant la pointe de l'instrument en bas et en avant, jusqu'à deux travers de doigt de l'extrêmité supérieure de la rotule, puis en haut, en dedans et en arrière, de manière à terminer l'incision des chairs du membre à la même hauteur qu'en dehors.

Ce parcours imprimé au couteau a pour conséquence de détacher en avant le tiers environ du lambeau. Avec un bistouri je trace les limites de la lamelle du périoste, et dans ce sillon j'introduis le périostéotome.

Une faible pression dirigée, de bas en haut, sur la ligne médiane et sur les côtés, suffit pour détacher une lamelle de deux centimètres de long sur quinze millimètres de large, plus que suffisante pour recouvrir complétement l'os sectionné. A mesure que cette lamelle se détache sous la pression du périostéotome, le lambeau se relève tenant adhérent à sa face profonde le périoste.

Une compresse fendue maintient les chairs et facilite la section de l'os. Deux artères sont liées, l'artère fémorale et une petite artériole cutanée. Les musculaires ne fournissent pas de sang ; à la présence de la lamelle de périoste, qui occupe tout le centre du lambeau, on peut attribuer la petite quantité de vaisseaux que nous avons dû lier. Seule, l'artère médullaire continue de couler. Il suffit d'exercer une pression avec une boulette de charpie pour arrêter son sang.

En examinant le lambeau, nous constatons que son tiers inférieur est recouvert d'une couche grisâtre organisée, limitant la collection purulente du genou en haut et en avant. Autour de cette couche existe un tissu induré. A l'aide de l'incision et du grattage nous enlevons ces tissus pathologiques.

Malgré nos soins, nous ne pouvons complétement détruire quelques trajets fistuleux qui remontent dans l'épaisseur du muscle triceps en haut et en dehors. Ainsi que dans une de nos précédentes amputations par la périostéotomie, l'artère médullaire continue de fournir du sang dès qu'on enlève la petite boulette de charpie.

Cette légère complication ne me préoccupe nullement, ayant constaté qu'il suffisait d'abaisser le lambeau avec sa lamelle de périoste sur l'os pour obtenir le même effet compressif qu'avec la boulette de charpie ; le résultat eut lieu ainsi que je l'avais prévu.

Avant l'abaissement du lambeau on put constater l'intégrité du périoste, son épaisissement, son entier décollement de l'os, sa parfaite section ovalaire, son extrême adhérence avec les parties molles par sa face superficielle, et son insertion, par sa base, autour des deux tiers de la circonférence antérieure du fémur que la scie n'avait nullement entamée, quoique l'os eût été sectionné à un millimètre à peine au-dessous d'elle.

Les chairs sont ensuite immobilisées par six points de suture, trois en dedans, trois en dehors. A la partie inférieure est placée

une petite mèche qui ne s'enfonce qu'à une profondeur d'un centimètre.

Des bandelettes de diachylon sont entrecroisées sur la partie centrale du lambeau, exerçant ainsi une forte pression sur la rondelle osseuse, et leurs chefs sont retenus par une bandelette roulée autour du membre.

Au dessus de ces bandelettes, on place un linge fenestré, de la charpie, de la ouate et on maintient le tout par quelques tours de bande dirigée en finissant sur l'abdomen en forme de spica.

Sur le ventre est appliquée, une épaisse couche de ouate. Le membre est ensuite placé dans ma gouttière bouclée pelvi-fémorale. Des deux valves, l'une est attachée autour de la cuisse par deux lanières en fil caoutchouc cousues sur les bords en zinc de la gouttière, et l'autre, inclinée sur la première sous un angle de 105 dégrés, est fixée sur l'abdomen à l'aide d'une ceinture élastique.

Ainsi pansé de manière à empêcher tout glissement du lambeau sur l'os et tout mouvement de la cuisse sur le bassin, l'enfant est porté dans son lit.

Examen du membre amputé. — En suivant le trajet des trois fistules précédemment décrites sur le côté externe et antérieur du genou, on arrive d'abord sur un dépôt de matière tuberculeuse, puis dans l'intérieur de l'articulation.

Le stylet en dehors de l'épine du tibia s'enfonce dans une petite anfractuosité, avec destruction du tissu osseux sans résidu, transformée en une excavation tuberculeuse.

Le condyle interne du fémur est en partie détruit par la carie. Les parties molles articulaires sont transformées en un tissu fongueux, grisâtre, se confondant, surtout autour de la rotule, avec le tissu cellulaire sous-cutané.

Le fémur est incisé dans toute sa longueur.

La substance médullaire est très-rouge, mais non splénisée.

Le microscope nous permet d'observer dans cette substance des cellules osseuses et les myéloplaxes décrites par M. Robin. Il nous suffit d'excercer avec l'ongle une pression de bas en haut sur la face antérieure du fémur, pour décoller le périoste jusqu'à la partie supérieure de la trochlée.

Ce périoste est très-épais (plus de deux millimètres, d'un blanc grisâtre); on y aperçoit par le grattage de sa face profonde, sous le microscope, des cellules, les unes arrondies et les autres ovalaires, ayant une grande similitude avec celles décrites par M. Ollier.

Quelques unes renferment deux et même trois petits noyaux.

De très-fortes tractions sur ce périoste ne peuvent l'entamer. Nous avons ainsi reconnu l'inutilité des soins que nous avions, lors de l'opération, apportés à son décollement. Car cette épaisseur se faisait remarquer jusque dans les points où nous avions fait la section du fémur, c'est-à-dire jusqu'à la partie moyenne.

Les cellules recherchées huit jours après l'amputation avaient disparu et étaient, sous l'influence de la décomposition cadavérique, transformées en granulations.

Je n'ai pas trouvé dans les extrêmités du fémur et du tibia, la granulation grise demi-transparente décrite par Laennec, Louis, entrevue dans différents cas par Nélaton, et considérée par ce chirurgien comme le point de départ assez habituel des masses jaunes, opaques qui remplissent les excavations tuberculeuses; ni les points d'infiltration demi-transparents si bien observés par M. Parise, dans le sacrum et le pubis d'un jeune homme, qui mourut trois mois après avoir été amputé de l'avant-bras, pour une tumeur blanche du poignet (Archives de 1843).

Suite de l'observation. — Le 31 octobre, le petit malade se plaint pendant deux heures d'assez fortes douleurs dans son moignon.

Vers le soir il est calme et s'endort.

Sa langue est toujours sèche.

Il prend un petit potage le soir et boit de l'eau et du lait.

1^er^ *Novembre*. La nuit a été très-bonne.

La douleur a disparu. La peau est fraîche, douce au toucher.

Le pouls bat 128 pulsations à la minute.

La langue reste sèche et très-rouge.

Décubitus sur le côté gauche, membre par conséquent incliné sur son côté externe; le moignon est maintenu relevé par la gouttière et ne touche pas le lit.

Régime : chocolat, côtelette, œuf, 125 grammes de vin, 125 grammes de lait, limonade vineuse, vin de quinquina 30 grammes.

2 *Novembre*. État excellent comme la veille; même régime.

3 *Novembre*. Le petit malade joue sur son lit; peu de sécrétion. Renouvellement de la bande et de la ouate faiblement tachées par un liquide roussâtre. Même régime.

4 *Novembre*. Le pouls descend à 112 pulsations à la minute. Pas de secrétion visible à la surface du pansement, pas d'odeur, pas de gonflement, ni de chaleur à la partie supérieure de la cuisse; parfait sommeil; on l'a porté une demi-heure au jardin; même régime.

5 *novembre*. Cinquième jour de l'opération. Nuit excellente; l'enfant est très-gai et ne se plaint d'aucune douleur. Peau fraîche. 112 pulsations.

Ventre souple (une selle hier). Régime : matin, café au lait; à midi, une côtelette; le soir, un œuf. Vin de quinquina; limonade vineuse, 125 grammes de vin et 125 grammes de lait.

Les parties superficielles qui ont été renouvelées avant hier, (bande, ouate et compresses) ne sont pas souillées par la suppuration. Très-peu d'odeur.

On procède aujourd'hui au premier pansement de toutes les pièces de l'appareil. On enlève sans faire éprouver la moindre

douleur à l'opéré, la charpie, les bandelettes de diachylon, tous les points de suture et la mêche qui pénétrait à une profondeur d'un centimètre. Au-dessous des bandelettes existe une très petite quantité de liquide purulent presque inodore et d'une coloration blanc-grisâtre.

La section cutanée est réunie par première intention dans toute son étendue, excepté au centre, dans une longueur d'un centimètre, ou se trouvait la mêche, et aux angles, dans une longueur de cinq millimètres : en dedans, à cause des fils à ligature, et en dehors par suite de l'accumulation d'une cuiller à café de produit séro-purulent que la position élevée de cette partie du membre, depuis le jour de l'opération, avait empéché de s'écouler à l'extérieur.

Cette position, prise instinctivement par l'enfant, doit engager dorénavant les opérateurs qui adopteront notre système à placer la petite mêche de charpie plutôt au côté externe qu'à la partie médiane.

M. le docteur Brissez, qui avait assisté à l'opération, frappé des avantages, pour la lamelle du périoste, d'obtenir au-devant d'elle une réunion par première intention, nous avait déjà conseillé, dès le lendemain, de placer la petite mêche à un des angles de la plaie. Tenant compte de cette observation, qui nous paraît très-judicieuse, nous pensons qu'il y aurait avantage de la mettre plutôt en dehors qu'en dedans. Elle faciliterait aussi la sortie des liquides qui ont une tendance à se porter vers les points déclives et satisferait de la sorte à une double condition de succès.

Quant à la suppuration qui pourrait se former à l'angle interne, les fils qui s'en échappent suffiraient pour assurer son issue.

Une légère pression nous permet de vider le petit abcès formé au niveau de l'angle externe.

Les assistants, M. Labanhie, médecin et les internes de l'hô-

pital, ont été frappés de l'absence complète d'inflammation du moignon ; ni rougeur, ni chaleur, ni gonflement, ni sensibilité.

Pendant toute la durée du pansement, l'enfant n'a pas poussé une seule plainte. Un aide a maintenu le membre dans la même direction que la gouttière, c'est-à-dire en formant, entre la cuisse et l'abdomen, un angle d'environ 105 degrés.

Une dizaine de petites bandelettes de diachylon sont appliquées sur le moignon. Leurs chefs sont immobilisés par une bandelette circulaire. Comme le premier jour, on le recouvre d'une croix de Malte fenestrée et cératée, de charpie, de ouate, d'une compresse en toile et de quelques tours de bande qui de la cuisse s'enroulent sur l'abdomen. Le ventre est recouvert ensuite d'une couche de ouate assez épaisse pour éviter à la branche horizontale de la gouttière, toute pression douloureuse.

La gouttière a de nouveau, pour conséquence, de maintenir le membre élevé complètement immobile et de s'opposer ainsi à toute pression de la plaie du moignon contre le lit. Pour mieux assurer l'immobilité, on place un petit coussin au-dessous de la cuisse.

Immédiatement après le pansement, on ouvre les fenêtres de la salle qui enlèvent l'odeur qui aurait pu se répandre dans l'air ambiant, et le petit malade est porté dans un autre lit sur lequel on a eu soin de placer des draps propres. Ces détails peuvent paraître futiles ; ils prouveront du moins que le chirurgien ne doit rien négliger s'il a l'amour de son art et s'il désire vivement la guérison de son malade.

Il est nécessaire dans l'intérêt de l'opéré de renouveler chaque jour les literies et d'avoir même deux lits, l'un pour le jour, l'autre pour la nuit, afin de s'opposer à toute absorption, par les voies respiratoires, de l'air vicié.

Pour nous, aucune cause ne réagit d'une manière plus fâcheuse sur la santé des amputés que cette absorption si puissante et si

rapide, surtout si elle se fait sans discontinuité pendant tout le cours du traitement.

On ne saurait donc apporter trop de soin à suivre nos conseils.

Alors même qu'il n'y aurait pas danger pour la vie, le chirurgien ne devrait pas hésiter à adopter les soins hygiéniques que nous proposons, ne serait-ce que pour éviter à son malade les tortures de respirer un air qui blesse désagréablement son odorat.

6 *novembre*. Même régime, même état que la veille.

7*novembre*. Renouvellement de toutes les pièces de l'appareil avec les mêmes précautions qu'avant-hier.

Écoulement séro-purulent plus abondant, adhérence parfaite des tissus divisés, excepté au centre et aux angles; point de de trace d'inflammation, ni d'engorgement et peu de sensibilité. Même régime que les jours précédents.

8 *novembre*. La langue est encore un peu sèche. Le pouls bat 116 pulsations. La peau se maintient fraîche, point de sueur. L'enfant mange avec appétit.

Le ventre est un peu développé. Nous recommandons de diminuer la ration alimentaire.

9 *novembre*. État général très-satisfaisant. On constate en renouvelant les pièces de pansement que la suppuration est moins considérable que les jours précédents. Le moignon est presque complètement cicatrisé.

Bandelette de diachylon : linge cératé, charpie, ouate, bande de la cuisse s'enroulant autour de l'abdomen, gouttière bouclée fémoro-abdominale.

10 *novembre*. Rien de particulier. Le pansement n'est pas taché par la suppuration : amélioration sensible. L'enfant a toujours bon appétit et dort toute sa nuit sans éprouver la moindre douleur.

Pouls 112 pulsations, peau fraîche, sans sueur.

La langue est moins sèche et moins rouge que les jours précédents.

11 *novembre*. État toujours satisfaisant comme la veille.

Pansement complet comme le 9 novembre.

12 *novembre*. Rien de particulier. Les fonctions sont régulières. On n'observe point de fièvre.

13 *novembre*. On renouvelle les différentes pièces de pansement. Une suppuration de bonne nature s'écoule par l'angle interne de la plaie.

14 *et* 15 *novembre*. Rien de nouveau.

16 *novembre*. Peau fraîche ; point de fièvre ; bon appétit, excellent sommeil. Le ventre a notablement diminué de volume. Après avoir enlevé l'appareil, on constate que la plaie est complètement cicatrisée, excepté au centre, où existe un petit orifice de quatre à cinq millimètres, et à l'angle interne, où deux autres orifices livrent issue à une suppuration d'un blanc crémeux.

Par la pression, on ramène un peu de pus à la face interne du membre. Le lambeau adhère intimement à la rondelle osseuse. Le moignon n'est ni rouge, ni douloureux. Léger empâtement à la face postérieure du membre, mais sans signe de fluctuation. Pouls 108.

Ventre encore moins volumineux que la veille.

Même régime que les jours précédents.

Depuis trois jours, une pluie continuelle empêche l'enfant de descendre au jardin.

L'air de la salle, grâce à son active ventilation naturelle, n'exhale aucune mauvaise odeur. Il est presque aussi pur et aussi frais qu'à l'extérieur, quoique dans cette salle, très-peu spacieuse, les vingt enfants en bas âge qui y sont en traitement, ne disposent que de 18 à 20 mètres cubes d'air.

17 *novembre*. L'enfant a la peau chaude et paraît accablé : il a vomi son déjeûner et son dîner.

La suppuration est presque nulle. Le moignon a cependant un très-bon aspect; même pansement que les jours précédents.

18 *novembre*. L'accablement persiste ainsi que la fièvre. Peu d'appétit. Nouveaux vomissements. Langue rouge et sèche, ventre météorisé. Pour régime, bouillon et lait. 15 grammes d'huile de ricin.

Le moignon n'est pas tuméfié, a sa coloration normale, mais offre un peu plus de chaleur que les jours précédents.

19 *novembre*. Les vomissements ont cessé quoique la fièvre soit encore assez intense. Le ventre est moins ballonné, langue toujours rouge et sèche.

En enlevant l'appareil, on constate, à l'extrêmité du moignon, une légère rougeur érysipélateuse qui ne s'élève qu'à trois ou quatre centimètres au-dessus de la cicatrice.

Les orifices situés au côté interne ont leurs circonférences tuméfiées, grisâtres et ne laissent écouler aucun liquide purulent. Suppression des bandelettes; nous nous contentons d'étendre une couche d'axonge, puis nous enveloppons la cuisse dans de la ouate, et réappliquons la gouttière.

20 *novembre*. Même état que la veille.

21 *novembre*. L'erysipèle s'étend jusqu'au tiers supérieur de la cuisse. Le moignon est rouge, mais peu tuméfié. Grâce au travail de cicatrisation, qui est à peu près terminé, le lambeau reste très-adhérent à l'extrémité de l'os, et se maintient dans des conditions très-satisfaisantes. Ventre moins météorisé. Peu de fièvre, retour de l'appétit. Les vomissements ont complétement disparu.

Un sillon est tracé avec le nitrate d'argent, à la partie supérieure du membre avec l'espoir d'arrêter la marche envahissante de l'érysipèle. Pansement trois fois par jour avec axonge, ouate et gouttière.

M. le docteur Brissez, qui assiste à notre visite, remarque que l'adhérence du lambeau à l'os est très-intime, et que le travail de

cicatrisation est complètement terminé, excepté aux deux orifices externes, dont les bords sont encore grisâtres et forment une saillie de deux ou trois millimètres au-dessus de la peau. Ces saillies sont dues à la formation d'un tissu mollasse et sanguin.

22 *novembre*, L'extrémité du moignon a repris sa coloration normale, et l'érysipèle n'a pas dépassé la ligne de démarcation tracée la veille avec le nitrate d'argent. État général satisfaisant. Plus de fièvre, disparition du météorisme abdominal. La langue devient rosée et humide. L'enfant a retrouvé sa gaité. Même pansement avec axonge, ouate et gouttière.

Régime alimentaire : café au lait, viande, potages, mêmes boissons.

Sécrétion purulente, peu considérable, quelques taches à peine sur la ouate.

Continuation des frictions avec l'axonge sur le moignon: application d'une couche de ouate et de la gouttière.

Le temps est toujours très-humide.

Si, par suite de la périostéotomie, la cicatrisation n'avait pas été à peu près terminée, la complication que nous venons de constater n'aurait pas eu lieu sans exercer une fâcheuse influence sur les suites de l'opération, et aurait pu mettre en danger les jours de notre petit malade.

Les jours suivants, la plaie marche rapidement vers la cicatrisation sans rien offrir de particulier.

L'état général s'améliore également chaque jour d'une manière sensible.

Le 30 novembre, les orifices fistuleux ont disparu, et on constate, au niveau des points sectionnés, une cicatrice linéaire contournant la demi-circonférence postérieure du membre.

La partie médiane du lambeau est mobile sur l'extrémité de l'os. Le moignon ne présente aucune altération sous le rapport de sa coloration et de sa consistance. On maintient toujours la cuisse dans une gouttière jusqu'au 10 décembre. A cette époque,

on donne à l'enfant un membre artificiel qui lui permet de marcher dans la salle sans éprouver la moindre douleur.

Il reçoit alors la visite de MM. les docteurs Gueury, Cuignet et Parise, qui constatent sa parfaite et complète guérison.

Résumé de l'opération.— Opéré le 31 octobre 1872, à la partie inférieure de la cuisse gauche, pour une tumeur blanche du genou, qui, depuis trois ans, le maintenait couché, Merlin est complètement guéri le 10 décembre, c'est-à-dire au bout de 40 jours, malgré un érysipèle survenu le vingtième jour et qui nous a semblé avoir pour cause le contact un peu trop prolongé des bandelettes de diachylon.

Dans cette observation, la conservation d'une lamelle de périoste au centre du lambeau a eu pour avantages :

1° d'arrêter, au moment même de l'opération, une petite hémorrhagie de l'artère du fémur ;

2° de diminuer d'une manière sensible, après l'opération, l'inflammation habituelle du moignon et surtout la douleur ;

3° d'obtenir une complète cicatrisation des tissus divisés, vers le cinquième jour, excepté dans les points où des corps étrangers tels que les fils à ligature et la mèche centrale pour l'écoulement du pus avaient maintenu les chairs écartées ;

4° d'atténuer, par le fait d'une cicatrisation à peu près terminée, les effets de l'érysipèle survenu au vingtième jour du traitement.

HUITIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

3e AMPUTATION DE CUISSE. — Gangrène spontanée de la jambe. — Thrombose cardiaque. — Mort au cinquième jour. — Autopsie. — Examen du périoste. — *(Communiquée à la Société de médecine du Nord, le 24 janvier* 1873).

Le 27 décembre 1872, j'ai eu l'honneur de présenter à la Société de Médecine du Nord, des pièces anatomiques prove-

nant d'une personne âgée de 31 ans, à laquelle j'avais pratiqué, le même jour, l'amputation de la cuisse pour une grangrène de la jambe gauche.

Avant d'examiner le membre amputé, je lui ai donné les renseignements suivants sur l'origine et la nature de l'affection qui a nécessité cette grave opération.

Le 5 décembre 1872, entra dans mon service à l'hôpital Saint-Sauveur la nommée X..., âgée de 31 ans, d'une constitution très-affaiblie et offrant tous les signes d'une chloro-anémie. Cette femme, lors de son entrée, était atteinte d'une gangrène sèche de la jambe gauche, limitée au tiers supérieur du membre, compliquée d'une hémiplégie et d'une affection organique du cœur.

Elle nous apprit que, vers le mois de juillet dernier, elle ressentit les premières douleurs à la région précordiale, quelques jours après avoir été atteinte d'un rhumatisme articulaire. Elle faisait remonter le début de la gangrène à six semaines, et sa paralysie du côté droit à quinze jours.

Jusqu'au 22 décembre, les douleurs furent supportables et la gangrène resta limitée au tiers supérieur de la jambe; à partir de cette époque, elles devinrent intolérables. Jour et nuit, la nommée X... poussait des cris qui empêchaient les autres malades de reposer. Vainement elle fut soumise aux opiacés à haute dose, rien ne put calmer ses souffrances. Elle me pria instamment de la débarrasser de son membre, convaincue que ses forces ne pourraient suffire à l'élimination naturelle des parties mortifiées.

Je luttai pendant quelques jours, ayant constaté que l'artère fémorale gauche était oblitérée dans toute sa longueur, et que le cœur, à l'auscultation, faisait entendre des bruits irréguliers et tumultueux plus ou moins obscurcis par un souffle perceptible au premier et au second temps.

Le pouls était petit et très-faible.

La peau était froide, sèche. Tout annonçait une fin prochaine, lorsque, le 27, je me rendis à son désir et pratiquai l'amputation à la partie moyenne de la cuisse, après l'avoir soumise à l'action du chloroforme. Quelques inhalations suffirent pour obtenir une complète insensibilité. Il ne fut pas nécessaire d'arriver à la période de contraction musculaire.

Un lambeau, comprenant les deux tiers de la circonférence du membre, fut pratiqué, suivant mon procédé; à la partie antérieure, et au centre de ce lambeau fut ménagée une lamelle de périoste, d'une longueur de 55 millimètres et d'une largeur de 3 centimètres, décollée de la diaphyse du fémur. L'os fut sectionné à la base du lambeau, et on ne dut appliquer de ligatures que sur cinq artères de la demi-circonférence postérieure du membre.

Il ne fut pas nécessaire de jeter un lien constricteur sur l'artère fémorale qui était complètement oblitérée et qui ne laissa pas écouler une seule goutte de sang.

Cinq fils rapprochèrent les parties molles divisées, et une petite mèche fut placée au centre de la plaie. Quelques bandelettes de diachylon furent appliquées sur le moignon; on le recouvrit d'un linge cératé, de charpie, d'ouate, d'une bande roulée, puis on appliqua, à la partie antérieure du membre, ma gouttière pelvi-fémorale pour immobiliser la hanche et s'opposer à tout mouvement de flexion et d'extension.

L'opération était complètement terminée au moment du réveil, et malgré l'affection cardiaque, l'opérée n'avait pas présenté de signes de suffocation.

L'examen du membre nous a permis de constater que, malgré la blancheur normale de la peau de la jambe à sa partie supérieure, les muscles sous-jacents ainsi que ceux de la région poplitée offraient une coloration grisâtre semblable à celle du bœuf bouilli.

Il fallait arriver à la partie inférieure de la cuisse, pour le

retrouver avec leur coloration d'un rouge vif. Les artères poplitée et fémorale étaient oblitérées par des thrombus, ainsi que toutes les petites artères collatérales.

Le tibia n'offrait plus de trace de son canal médullaire, qui était remplacé par un tissu osseux compacte et blanchâtre, sans aucune trace de substance graisseuse.

En vous exposant les graves désordres que présentait la malade, je ne vous ai pas dissimulé le peu de confiance que m'inspirait le résultat de cette opération ; et sinon la certitude de mort dans un délai plus ou moins éloigné, les vives douleurs qu'éprouvait cette femme, et son désir d'être débarrassée de son membre, je n'eusse pas consenti à l'opérer. Je vous promis, en cas de mort, de vous tenir au courant de l'état du cœur, des gros vaisseaux et de l'encéphale. Aujourd'hui, 24 janvier 1873, je suis à même de tenir ma promesse, nos prévisions ne s'étant malheureusement que trop réalisées.

En effet, cinq jours après l'opération, le 2 janvier 1873, la malade s'éteignit sans avoir accusé la moindre douleur depuis le jour où elle fut amputée. Le moignon n'exhala aucune mauvaise odeur, et à peine si les pièces de pansement furent salies par une secrétion séro-purulente.

A l'autopsie, nous reconnûmes qu'un caillot embolique siégeait dans l'aorte abdominale, au niveau de la troisième vertèbre lombaire, et que des thrombus occupaient l'artère iliaque primitive et l'artère iliaque externe du côté gauche. Un thrombus oblitérait incomplètement la cavité de l'artère iliaque primitive droite.

Dans le cœur, on trouva un thrombus de la grosseur d'un marron, adhérant aux parois de l'auricule gauche et des concrétions fibrineuses sur la valvule mitrale.

L'artère cérébrale moyenne gauche était oblitérée, et on rencontra dans la substance blanche du cerveau, à quelques millimètres au-dessus et en dehors du corps strié, une cavité du

volume d'une amande, remplie de sérosité louche et limitée par des parois ramollies dont la consistance et la couleur rappelaient celles du fromage mou.

Les parties molles de la cuisse n'offraient aucune trace de réunion. Les chairs étaient grisâtres, sans trace sensible de suppuration.

Au tissu compacte de la rondelle osseuse adhérait d'une manière assez intime la lamelle de périoste. Entre cette lamelle et le canal médullaire existait un bouchon fibrineux d'une coloration rougeâtre qui empêchait toute communication avec le détritus grisâtre qui recouvrait la surface des muscles.

Sur la lamelle du périoste, à l'aide du microscope, nous aperçûmes des cellules osseuses, les unes normales, les autres déformées.

C'est le seul cas sur dix amputations sous-périostées où il nous a été possible de rechercher les modifications qu'éprouvait le périoste, tous les autres cas ayant été suivis de guérison.

Malgré le peu de vitalité du membre, nous avons été satisfait de constater que, au cinquième jour après l'amputation, une légère adhérence maintenait la lamelle appliquée contre l'os, et qu'un bouchon fibrineux oblitérait complètement le canal médullaire.

NEUVIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

Désarticulation sous-périostée de l'index droit avec conservation d'une lamelle de périoste détachée à la face externe de la première phalange. — Immobilisation de la main et de l'avant-bras dans une gouttière bouclée. ***(Observation inédite de l'auteur.)***

Le 26 décembre 1871 entra dans mon service à l'hôpital Saint-Sauveur, la nommée Adèle Balcamont, âgée de 49 ans, demeurant à Lille, N° 33 rue Magenta.

Elle était atteinte d'un panaris profond avec nécrose des phalanges et destruction des tendons fléchisseurs.

Le doigt était maintenu dans un état d'extension : en imprimant des mouvements aux phalanges on déterminait, entre les surfaces articulaires, une crépitation osseuse.

Sur la prière de cette femme qui éprouvait de vives douleurs je pratiquai la désarticulation du doigt, le 27 février 1872, après avoir vainement employé plusieurs incisions dans l'espoir de le lui conserver.

La malade est soumise à l'action du chloroforme ; puis un lambeau externe, avec section de parties molles de haut en bas, est détaché de la première phalange : au centre de ce lambeau se trouve une lamelle de périoste longue de quinze millimètres et large de dix.

Le couteau pénètre ensuite dans l'article et détache le doigt, en sortant à la partie interne, au niveau de la commissure.

Les chairs étaient si amaigries que je ne fus pas obligé de pratiquer de ligature sur les artères collatérales.

Le lambeau relevé est ramenée au devant de l'article du métacarpien. Quelques bandelettes de diachylon assurent sa parfaite application.

La main et l'avant bras sont ensuite placés dans une gouttière.

Pendant les premiers jours, il n'y eut même pas de sérosité purulente sur les pièces de pansement et, le quatrième jour, en renouvelant l'appareil, on constata avec étonnement que la cicatrisation était complète. Les parties molles n'étaient ni enflammées ni engorgées. La cicatrice se trouvait placée au niveau de la commissure de la face externe du médius.

J'attribue surtout cette réunion immédiate à ce que les chairs étaient amaigries et à ce que je ne fus pas obligé de placer de ligature sur les artères. L'heureuse disposition de la cicatrice en dedans, et non comme cela a lieu avec le procédé ordinaire, au devant de la tête du métacarpien, mérite d'attirer l'attention des chirurgiens. Il en résultera moins de douleur au moment de la préhension des objets.

Grâce à la conservation d'une lamelle de périoste, le lambeau avait une certaine épaisseur; ce qui atténuera plus tard la sensibilité inhérente à une semblable opération.

Le périoste a pu en outre contribuer à empêcher le développement de la réaction inflammatoire et à faciliter l'adhésion du lambeau au cartilage articulaire.

En résumée, nous n'avons eu, dans cette observation, qu'à nous louer de ce nouveau procédé opératoire.

DIXIÈME OBSERVATION D'AMPUTATION SOUS-PÉRIOSTÉE.

1° AMPUTATION DE CUISSE. — Tumeur blanche du genou droit avec abcès péri-articulaires occupant les deux tiers supérieurs de la cuisse et la partie supérieure du mollet chez un enfant de huit ans. — Amputation sous-périostée au tiers supérieur de la cuisse le 31 janvier 1873. — Immobilisation du moignon avec des bandelettes et cinq épingles. — Immobilisation du membre avec la gouttière pelvi-fémorale. — Réunion par première intention sans gonflement inflammatoire. — Cicatrisation complète le dix-neuvième jour. (Fig. V.) — (*Observation inédite de l'auteur.*)

Le nommé Devernay, Charles-Émile, âgé de sept ans et dix mois, d'une constitution lymphatique, mais sans altération organique des voies respiratoires sensible à l'auscultation et à la percussion, entra le 2 janvier 1873 à l'hôpital Saint-Sauveur, pour une tumeur blanche au genou, dont l'origine remonte à six ans.

Cette même affection l'avait conduit, à diverses reprises, dans mon service d'enfants. Son dernier séjour n'avait pas duré moins d'un an.

Le règlement de l'hôpital s'opposant à ce que des enfants âgés de plus de sept ans y fussent traités, le jeune Devernay ne put y rentrer, et fut placé dans le service de mon collègue Morisson.

Sa tumeur blanche s'était compliquée d'abcès péri-articulaires qui avaient fusé en haut et en avant, jusqu'à la partie moyenne de la cuisse, et en bas et en arrière, dans l'épaisseur des muscles du mollet.

Le 20 janvier 1873, l'abcès de la cuisse se vida, après avoir perforé la peau au tiers inférieur et antérieur de la cuisse.

L'état du petit malade allant chaque jour en empirant, l'opération fut résolue, le 30 janvier, pour le lendemain.

M. Morisson, qui n'avait pas assisté à mes amputations antérieures par la périostéotomie et désireux d'apprécier mon procédé m'offrit obligeamment de faire l'opération.

J'acceptai de grand cœur, très-touché de cette marque de bonne confraternité. Le 31 janvier, devant un grand nombre d'élèves de notre École de médecine, je répétai pour la quatrième fois depuis un an, l'amputation sous périostée de la cuisse avec immobilisation du membre à l'aide de ma gouttière pelvi-fémorale.

Le malade est soumis à l'action du chloroforme.

Procédé opératoire. — Après m'être assuré que l'artère est bien comprimée au pli de l'aîne, je soulève avec la main gauche les deux tiers antérieurs des parties molles de la cuisse et je plonge au-dessous, vers le tiers supérieur de la face externe du membre, la pointe du couteau de dehors en dedans en ayant soin de la mettre du premier coup en contact avec le tiers postérieur de la circonférence de l'os.

Après avoir sectionné dans une longeur de deux centimètres les chairs suivant une ligne verticale dirigée de haut en bas, le couteau est porté obliquement vers la partie antérieure du membre, puis remonté, en dedans et en arrière, sur la face interne du fémur; sa limite, en dedans, correspond comme hauteur à son point de départ.

Il en résulte un lambenu antérieur sectionné jusqu'à l'os dans

les deux tiers de son épaisseur en avant et dans sa totalité sur les parties latérales.

Avec un bistouri droit, je sectionne le périoste en longeant les points adhérents des couches musculaires du fémur. Cette section, de forme ovalaire, à convexité dirigée en bas, comprend les deux tiers de la circonférence de l'os. Suivant alors avec le périostéotome, la ligne tracée sur le périoste, je détache, de bas en haut, du tissu osseux, une lamelle, dans une étendue de trente cinq millimètres, qui se décolle avec la plus grande facilité tout en restant adhérente, par sa face superficielle, à la partie médiane et profonde du lambeau musculo-cutané.

Le couteau est ensuite porté en arrière, pour achever, d'un seul coup, la section de la peau et des muscles de la cuisse.

Une compresse fendue relève les chairs et l'os est sectionné au niveau de l'insertion de la lamelle. Des fils sont appliqués sur l'artère fémorale, sur l'artère du nerf sciatique et sur trois artères musculaires.

Il ne s'écoule pas de sang de l'artère médullaire, ce que j'attribue à ce que la section de l'os a porté au-dessus de l'orifice du trou nourricier, qui serait situé, d'après M. Sappey, un peu au-dessus de sa partie moyenne.

Quoique cet orifice se dirige de bas en haut, il serait intéressant de rechercher si la principale branche artérielle du canal médullaire ne se porte pas vers l'extrémité inférieure. Il m'est permis de le supposer, car dans nos deux autres amputations de cuisse, pratiquées au-dessous de la partie moyenne de l'os, j'ai remarqué chaque fois une petite hémorrhagie de cette artère médullaire que je n'ai pu arrêter qu'après avoir abaissé le lambeau sous-périosté sur la rondelle osseuse et l'y avoir maintenu fixé par des bandelettes.

Une partie du lambeau ayant servi de paroi à une des collections purulentes du genou, avant de l'appliquer sur l'os, j'enlève

avec des ciseaux les tissus mollasses situés à sa face profonde ainsi que les trajets fistuleux qui s'enfoncent dans son épaisseur.

Pansement. — Les fils à ligature sont ramenés vers l'angle interne.

Cinq épingles rapprochent les tissus divisés; dans l'angle externe, on place une petite mêche pour faciliter la suppuration ou l'écoulement sanguin.

Le lambeau est ensuite immobilisé par sept bandelettes de diachylon qui s'entrecroisent sur la portion de la peau correspondant à l'os sectionné, et leurs chefs sont maintenus par une bandelette circulaire autour du membre.

Le pansement, comme dans mes amputations antérieures, se compose d'une croix de Malte cératée, de gâteaux de charpie, d'une couche d'ouate, puis de ma gouttière pelvi-fémorale à boucles, dont les deux valves sont coudées sous un angle de 105 degrés, au niveau du pli de l'aîne.

De ces deux valves, l'une s'appuie sur les parois abdominales et l'autre sur la demi-circonference antérieure du membre.

J'obtiens ainsi une complète immobilisation de l'articulation coxo-fémorale et un redressement du membre, de sorte que les tissus divisés dirigés en haut, ne sont soumis à aucune pression pénible pour le malade.

On reporte ensuite le petit opéré dans son lit et on lui place un coussin sous la cuisse, de manière à placer la face externe dans une position déclive.

Examen du membre amputé.—En ouvrant l'articulation, il s'en échappe un flot de pus d'un jaune verdâtre exhalant une odeur fétide. Ce pus provient du vaste foyer qui existe dans l'épaisseur des muscles du mollet, et dont la quantité de liquide peut être évaluée à 200 grammes.

La synoviale est fongueuse. On observe une destruction des

cartilages, des condyles du fémur et des cavités glénoïdes du tibia. Les os sont cariés et ont donné naissance à l'abcès de la cuisse et à celui de la jambe.

La canal médullaire du fémur est splénisé.

Un stylet enfoncé dans son intérieur, et soumis à des mouvements de latéralité fait sentir une substance molle, brunâtre analogue à la pulpe splénique. Le périoste, sur le fémur, se détache avec l'ongle, tant il est peu adhérent aux couches osseuses.

Sitôt après l'opération, le membre a été placé dans un cercueil, de telle sorte que le lendemain nous n'avons pu continuer notre examen et rechercher si l'affection articulaire n'avait pas, pour point de départ, des tubercules engendrés dans l'épaisseur du tissu osseux.

Des suites de l'opération.— La première journée se passe sans douleur et sans fièvre.

L'enfant prend du bouillon, du lait et du vin.

Sommeil pendant toute la nuit.

Revu le 1er *février* au matin ; il ne se plaint d'aucune douleur dans son membre qui a toujours la même position que la veille.

La peau est fraîche. Pas de fièvre ; 112 pulsations.

Le bandage n'exhale aucune odeur et n'est point souillé de sang ni de sérosité sanguinolente,

Régime : côtelette, bouillon et lait.

2 *février*. Le malade n'accuse aucune douleur dans son moignon. Même position que la veille.

L'appareil est souillé en arrière par un liquide d'un gris roussâtre mais sans mauvaise odeur.

La peau est chaude. La face très-calme et les yeux vifs. Sommeil réparateur pendant une partie de la nuit. Pouls 140 pulsasations. Langue d'un gris-rosé, un peu sèche. Point de météorisme abdominal. Une selle hier. Fonction urinaire facile.

Application sur l'appareil d'une couche de ouate et d'une

bande roulée pour s'opposer à la diffusion des odeurs autour de l'opéré.

Même régime. Bouillon, côtelette, vin et lait.

3 *février*. La fièvre a notablement diminué.

La peau est moins chaude et moins sèche que la veille.

L'enfant déclare avoir bien dormi et ne pas souffrir de son moignon. Pouls 128 pulsations. Ventre souple, non météorisé, Selle naturelle. Bon appétit. Langue humide, d'un gris-rosé.

L'appareil n'exhale pas de mauvaise odeur. On observe très-peu de gonflement à la partie supérieure de la cuisse. On ne touche pas au pansement.

Même régime que la veille.

4 *février*. Peau humide et douce au toucher. Pouls 124 pulsations. État général aussi satisfaisant que la veille.

On enlève les pièces superficielles du pansement et on découvre le moignon. Une suppuration de bonne nature s'écoule par l'angle externe le long de la mèche. Toutes les autres parties de l'incision paraissent réunies. Les chairs ne sont ni tuméfiées, ni engorgées.

M. le docteur Morisson s'étonne de l'absence de toute inflammation. En effet, la peau, au niveau de la division, n'accuse ni rougeur, ni douleur, ni gonflement, remarque que j'ai eu l'occasion de faire également, lors de mes précédentes opérations. Nous recouvrons ensuite le moigon avec une croix de Malte cératée, de la charpie, de la ouate et réappliquons, alors qu'un aide tient le membre immobile, et dans sa direction primitive, une bande autour de la cuisse et de l'abdomen.

Au-dessus de la bande, on place la gouttière bouclée.

On renouvelle les literies et on ordonne, pour régime alimentaire, une côtelette, du bouillon, du lait et du vin.

Ce premier pansement n'a fait éprouver aucune douleur à l'enfant.

5 *février*. A la visite du matin, nous le trouvons sans douleur ;

la nuit a été calme. La peau est peu chaude. Le facies ne présente aucune altération. Excellent appétit.

On ne touche pas au pansement.

La salle dans laquelle se trouve couché le jeune opéré laisse beaucoup à désirer au point de vue de l'hygiène.

L'absence du poële Péclet et de ventilation est une cause d'altération de l'air. De plus cette salle, remplie de malades au point qu'on ne peut rechanger de lit l'opéré, communique avec un service de chirurgie et un service de médecine. Nous regrettons de ne pouvoir le faire profiter de l'air pur qu'on respire dans notre salle des enfants.

6 *février*. État général satisfaisant. Pâleur de la face due probablement à la viciation de l'air de la salle. Point de fièvre. On rechange les pièces superficielles du pansement.

7 *février*. Peau très-fraîche. Pouls 112 pulsations. Légère faiblesse. Langue rosée et humide. Point de météorisme abdominal. La digestion se fait d'une manière régulière.

On enlève les cinq épingles et un fil; on reconnaît que la plaie du moignon est réunie par première intention dans toute son étendue, excepté à la partie centrale dans une étendue de trois à quatre millimètres. Par cet orifice, et par l'angle externe où se trouvait primitivement la mêche, s'écoule un peu de pus crémeux de bonne nature. Les tissus ne sont point gonflés. Il n'existe de la rougeur qu'au niveau des petites plaies produites par les épingles,

Même pansement : bandelettes, linge cératé. charpie, ouate, bandes et gouttière bouclée.

8 *février*. Pouls normal, mais faible. Peau très-fraîche. L'enfant dort bien et ne se plaint pas de douleur dans son membre. Fonctions de nutrition et de relation aussi régulières qu'à l'état de santé.

Pansement imprégné d'une sérosité d'un blanc grisâtre. Après l'avoir enlevé, on constate que le moignon est dans le même état que la veille.

Par le petit pertuis qui répond à la partie médiane de la cicatrice, on donne issue, en pressant de haut en bas, sur la face postérieure du membre, dans une longueur de trois centimètres, à une petite quantité de pus blanchâtre.

La pression détermine une légère douleur.

Rougeur dans les points correspondants aux trous des épingles. Les angles, maintenus écartés, en dedans, par les fils à ligatures, et en dehors, par l'introduction, sitôt l'opération, d'une mèche, bourgeonnent activement et ont une coloration d'un rouge vif. On réapplique le même pansement que la veille.

Régime tonique. Viande rôtie, vin etc. etc.

9 *février*. La suppuration est presque nulle.

On retire deux fils. État général excellent.

On renouvelle le pansement.

10 *février*. Rien de particulier. Nouveau pansement.

11 *février*. Rien de nouveau. Pas de fièvre.

12 *février*. Rien de particulier.

13 *février*. On enlève les deux derniers fils à ligature. Parfait état de la nutrition.

Le 18 *février*, à la levée de l'appareil, nous constatons que la suppuration a complètement disparu et que la réunion est complète dans toute la longueur de la cicatrice.

Quelques petits points, ulcérés par les trous des épingles, sont touchés avec la pierre infernale.

Pansement avec bandelettes de diachylon, croix de Malte, charpie, ouate, bande et gouttière pelvi-fémorale.

L'enfant se lève dans la journée, il s'assied dans un fauteuil. Régime tonique.

Par la pression, on constate que la rondelle osseuse adhère à la face profonde du lambeau, et que la peau glisse sur la lamelle de périoste. Cette pression ne détermine aucune douleur à l'extrémité du moignon, qui n'offre pas la moindre trace de gonflement, ni de rougeur.

Dès ce jour, nous pouvons considérer notre petit malade comme parfaitement guéri : s'il reste dans la salle de M. Morisson, c'est plutôt par prudence que par nécessité.

L'heureux résultat que nous avons obtenu est d'autant plus probant, que l'enfant a été soigné, depuis le jour de son amputation, dans le service d'un de nos collégues, et que mes élèves ainsi que ceux de M. Morisson, ont été ainsi à même de suivre les diverses phases de son opération. Ils ont été étonnés de ne point voir survenir, pendant les premiers jours, ni douleur, ni inflammation dans le membre amputé, et les jours suivants, de constater avec quelle parfaite régularité la plaie marchait vers la cicatrisation. Celle-ci était complète le dix-neuvième jour, quoique nous eussions laissé nos épingles pendant sept jours, et que, des cinq fils à ligature, le premier n'eût été retiré que le huitième jour, deux autres le dixième jour, et les deux derniers, le quatorzième jour.

Le moulage que nous avons fait prendre le vingt-huitième jour, et qui se trouve reproduit en photoglyptie Fig. V. permet mieux qu'une longue description d'apprécier la forme du moignon et la réunion des tissus divisés.

Je me suis efforcé de donner à cette observation toute l'authenticité désirable, et d'amener ainsi la conviction dans l'esprit de mes confrères sur les avantages des amputations sous-périostées.

Ce qui prouve, en outre, en faveur de ce procédé, c'est que nous avons obtenu une réunion par première intention, dès les premiers jours, quoique le lambeau baignât dans une collection purulente qui avait décollé, lors de l'opération, les muscles profonds du fémur; que la substance médullaire fut splénisée, et que l'enfant eut été traité dans une salle privée d'appareil de ventilation, communiquant avec un service de médecine et de chirurgie, et tellement encombrée de malades, qu'on ne put accorder deux lits à notre jeune et intéressant opéré.

TROISIÈME PARTIE.

DE LA PÉRIOSTÉOTOMIE AU POINT DE VUE DE SES AVANTAGES ET DE SES CONTRE-INDICATIONS.

CHAPITRE V.

OBJECTIONS QUI ONT ÉTÉ ADRESSÉES A LA MÉTHODE SOUS-PÉRIOSTÉE.

Nous ne pensons pas utile d'insister longuement sur les objections qui ont été adressées à la méthode sous-périostée, nous en avons déjà combattu plusieurs dans le chapitre II de ce mémoire. Nous nous contenterons de les résumer, en ajoutant à chacune d'elles quelques mots de réponse.

PREMIÈRE OBJECTION. — 1° *Le décollement du périoste, en raison de ses difficultés, doit augmenter sensiblement la durée d'une opération.*

Réponse.— Cela serait possible s'il était vrai que l'adhérence du périoste, sur un os placé près d'une région enflammée fût aussi complète qu'on l'observe sur un cadavre. Mais il n'en est rien.

Dans nos diverses opérations, une fois la demi-circonférence de la lamelle tracée avec le bistouri, il m'eût été possible de la détacher avec la pression de l'ongle; et, avec le périostéotome, ce temps de l'opération m'a toujours paru aussi simple que rapide.

Et quand bien même l'os ne participerait pas à l'inflammation rayonnante, le périoste adhère toujours moins sur le vivant que sur le cadavre, à cause des liquides qui baignent ses fibres et qui disparaissent en partie après la mort.

Quant à la durée de l'opération, elle est de peu d'importance depuis que nous avons à notre disposition le chloroforme.

Quelques minutes m'ont toujours suffi, pour décoller le périoste et lui conserver ses rapports vasculaires avec la face profonde du lambeau.

DEUXIÈME OBJECTION. — *On ne peut sectionner l'os sans compromettre l'intégrité d'insertion de la lamelle.*

Réponse. — Presque toutes mes opérations ont été pratiquées devant plusieurs chirurgiens de l'hôpital militaire ou de l'hôpital Saint-Sauveur, et dans aucun cas, au moment de scier l'os, je n'ai intéressé le périoste dans les points correspondants à son insertion.

MM. les docteurs Gueury, Cuignet, Bertrand, Morisson et Brissez, que j'avais prévenus de l'objection avant les opérations, ont constaté que cette crainte n'était nullement fondée.

TROISIÈME OBJECTION. — *Le périoste détaché reste flottant et se rétracte* (Ollier).

J'ai déjà répondu à cette objection. Pour moi la rétractibilité n'est pas très-sensible et même en l'admettant il ne suffit que de détacher une lamelle de périoste un peu plus considérable que la circonférence de l'os.

Pour lutter contre son état flottant, M. Ollier se voyait dans la nécessité de l'assujettir contre la rondelle osseuse, avec des fils métalliques.

Cette préoccupation aurait sa raison d'être si on ne conservait pas au périoste ses rapports normaux avec les muscles ou la peau, et si on n'immobilisait pas le lambeau et le membre.

J'ai suffisamment prouvé l'importance que j'attache à respecter l'intégrité des éléments d'organisation du périoste et à immobiliser les articulations avec une gouttière pour n'avoir pas besoin d'insister sur la nécessité de ces fils métalliques. Je pense même que leur présence, loin d'être utile, ne peut être que nui-

sible au succès de l'opération, en agissant comme corps étrangers entre les tissus divisés.

Le glissement qu'il m'a été toujours possible de faire exécuter après la guérison aux parties molles sur l'extrémité des os, chez mes grands amputés, m'a prouvé que le périoste devait être adhérent.

Comme on peut arriver au but que se propose M. Ollier, sans les fils métalliques, rien que par l'immobilisation, tous les chirurgiens seront d'avis, j'en ai la ferme conviction, qu'il vaut mieux s'en passer.

Quatrième objection. — *La conservation du périoste donne lieu à des ostéophytes.* (Ollier).

Réponse. — Oui, si l'irritation persiste longtemps après l'amputation. Et cette irritation doit en effet se prolonger, si on se contente de recourir au mode de pansement, généralement adopté, car les muscles par leur incessante contraction doivent faire glisser le périoste sur l'os et décoller ses adhérences.

En admettant que notre méthode rappelle les conditions d'une fracture, elle pourrait faire son profit de la recommandation de Billroth, au sujet de l'influence du traitement des fractures ouvertes.

« Rien n'est plus susceptible, déclare ce Professeur, de pro-
» duire une inflammation autour de la plaie que la mobilité des
» fragments. La fixation complète est donc l'antiphlogistique
» le plus important et le plus efficace que nous puissions em-
» ployer dans ce cas.

En effet, si on paralyse, par un appareil inamovible, la contraction musculaire, tout glissement devient impossible; l'irritation n'est pas entretenue et les ostéophytes ne doivent passurgir entre les surfaces osseuses.

Dans le chapitre II, je crois m'être assez nettement expliqué sur le mode de production de ces ostéophytes, pour n'avoir plus à discuter leur véritable origine.

Chez aucun de mes opérés, je n'ai vu se former ces saillies osseuses, plus ou moins irrégulières, dont la simple menace de leur apparition a dû épouvanter les chirurgiens et leur faire une loi de ne pas recourir, en aucun cas, aux amputations sous-périostées.

CINQUIÈME OBJECTION. — *Le périoste ne se réunira pas à l'os sectionné et disparaîtra par le fait de l'inflammation du moignon* (Révillout).

Cette hypothèse repose sur une double erreur.

L'écrivain qui me l'a adressée ne pensait pas d'abord que je conservais les rapports du périoste, au niveau de sa face superficielle ; avec les parties molles. De plus, par notre procédé, le moignon échappe à l'inflammation si fréquente par le méthode ordinaire.

Enfin avec M. Ollier, il nous suffira de répondre qu'une légére inflammation, loin d'annihiler l'action ostéogénique du périoste ne fait qu'activer la prolifération de ses cellules.

SIXIÈME OBJECTION — *On s'est beaucoup exagéré le rôle du périoste vrai, de cette mince lamelle fibreuse qui recouvre les os. Cette lamelle est par elle-même peu vasculaire, et loin de secréter l'os nouveau, à elle seule, elle reste en dedans du cal externe, suivant Billroth, et peut disparaître sans que le travail d'ossification en soit le moins du monde interrompu* (*Révillout*).

Réponse. — Les belles expériences de Duhamel[1] Troja[2] Vigarous[3] Bernard-Heine de Wurzbourg[4], Textor[5], Malgaigne,

1 DUHAMEL. *Histoire de l'Académie des Sciences*, 1741, 1742, 1748. — *Mémoires sur les os*, Paris, 1760.

2 TROJA. *De novorum ossium regeneratione*, Paris, 1775.

3 VIGAROUS. *Considérations générales sur la régénération partielle et totale des os, etc.*, Montpellier, 1812.

4 BERNHARD HEINE DE WURZBOURG. *Gazette médicale de Paris*, 1837, p. 388.

5 TEXTOR. *Gazette médicale de Paris*, 1848.

Velpeau, Flourens[1], Larghi de Verceil[2], Ollier[3], de Langenbeck et de tant d'autres physiologistes ne laissent pas le moindre doute sur la propriété que possède le périoste de secréter des éléments identiques au tissu osseux.

En admettant l'opinion de Billroth, qu'une sécretion osseuse peut avoir lieu à sa face externe, ceci ne détruirait pas son pouvoir ostéogénique par sa face interne.

Il en résulte donc qu'il peut prêter un concours très-efficace à la cicatrisation de l'os sectionné, et même contribuer à sa réunion immédiate.

Quant à l'action ostéogénique du périoste, Billroth est loin de la nier, c'est ce qui résulte du passage suivant de son ouvrage: *Éléments de pathologie chirurgicale.*

« Il ressort de ce que nous avons dit que l'os lui-même et » *toutes les parties environnantes* prennent part à la néoplasie et » contribuent à former le cal et que le périoste n'y joue pas » rôle plus particulièrement important. »

M. Gosselin[4] dans des expériences récentes sur la formation du cal, restitue au périoste son véritable rôle dans la reproduction des os et ne partage pas l'action restrictive de cette membrane admise par Billroth.

1 Flourens. *Théorie expérimentale des os*, 1847.

2 Larghi de Verceil. *Operazioni sotto periostee e sotto cassulari*, Turino, 1855.

3 Ollier. *Traité expérimental et clinique de la régénération des os*, t. I, p. 63. Paris, 1867.

4 Gosselin. *Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité*, t. 1, p. 34 et 35. 1873.

CHAPITRE VI

AVANTAGES DE LA PÉRIOSTÉOTOMIE APPLIQUÉE AUX AMPUTATIONS.

Les avantages de la méthode sous-périostée dans les amputations peuvent être rapportés aux trois périodes suivantes : au moment de l'opération, pendant le travail de la cicatrisation et après la guérison.

A. — AVANTAGES AU MOMENT DE L'OPÉRATION.

1° — La surface des parties molles divisées est moins considérable dans les amputations sous-périostées que dans les amputations ordinaires de toute l'étendue de la lamelle de périoste qui occupe le centre du lambeau. Jamais nous n'avons vu à la surface de cette lamelle d'écoulement sanguin.

Il en résulte qu'il y a moins d'artères à lier et par conséquent moins de fils à laisser dans la plaie ; ce qui diminue d'autant les dangers d'une hémorrhagie consécutive.

2° — Dans les cas où on ne peut arrêter par le tamponnement avec une boulette de charpie le sang qui s'écoule de l'artère médullaire, ainsi que nous en avons été témoin dans deux observations, a la suite de la section du fémur, le périoste par la résistance de son tissu, offre, après avoir été appliqué sur la rondelle osseuse une surface plus favorable à la compression de la petite artère divisée que les muscles ou la peau.

Son simple contact a suffi dans ces deux cas à faire cesser tout écoulement. Sa résistance permet en outre d'exercer une plus

forte compression à l'aide de bandelettes de diachylon sur l'extrémité du moignon que le tissu musculaire, très-disposé par la mollesse de ses fibres à se laisser contusionner contre les bords tranchants de l'os amputé. N'ayant pas à craindre cette déchirure ou cette contusion contre la surface osseuse, il est possible de mieux exercer le rapprochement des parties divisées et d'obtenir ainsi d'emblée une réunion immédiate.

B. — AVANTAGES PENDANT LE TRAVAIL DE LA CICATRISATION.

1° — L'immobilisation du membre jointe à celle du lambeau s'oppose à tout tiraillement de la cicatrice pendant les premiers jours qui suivent l'amputation.

A ces tiraillements doivent en partie être attribuées l'irritation du moignon et les vives souffrances qu'accusent en général les malades.

2° — A cette immobilisation ainsi qu'à la conservation du périoste, nous attribuons l'absence, sitôt après les amputations par le périostéotomie, de tout engorgement inflammatoire. En mettant ainsi l'opéré à l'abri de la douleur et de la suppuration, on le préserve d'une manière à peu près certaine de la fièvre traumatique.

3° — Un des plus grands avantages des amputations sous périostées consiste dans la possibilité d'une cicatrisation immédiate de l'extrémité osseuse par suite de l'opposition d'une surface dont les propriétés ostéogéniques sont analogues aux siennes.

Et je pense, nul ne peut le contester, que le périoste ayant une puissance ostéoplastique spéciale sera plus apte à faciliter la cicatrisation de l'os que le système musculaire ou cellulo-graisseux. Je dirai même sans craindre d'être contredit ; que si l'os est susceptible de se cicatriser par première intention, il ne pourra

obtenir cette cicatrisation qu'avec l'aide d'une lamelle de périoste.

Il est de la plus haute importance d'éviter, comme cela a lieu à la suite des amputations par le procédé ordinaire, la suppuration de l'os ; car elle entraîne l'ostéite et l'ostéo-myélite et avec elles, ainsi que l'a prouvé M. Roux, de Toulon, l'infection putride

Ces terribles complications sont surtout à craindre quand l'os sectionné est atteint de cette forme de ramollissement de la moelle désigné par Bonnet sous le nom de *splénisation.*

Dans deux de nos amputations de cuisse, le fémur offrait au plus haut degré, au niveau de la section, cette dégénérescence morbide.

Un simple filet d'eau avait suffi pour enlever la partie centrale et pour transformer la diaphyse en une coque de tissu compacte.

Tout d'abord nous avions pensé que malgré l'application d'une lamelle de périoste, nous ne pourrions prévenir l'ostéite et surtout la nécrose.

Notre appréhension ne s'est pas vérifiée et notre satisfaction a été très-vive en constatant, quelques jours après l'amputation, que tout danger avait disparu et que, comme chez nos autres opérés, la cicatrisation n'était pas sensiblement retardée dans sa marche.

4° — Un autre accident que nous cherchons également à prévenir : c'est la nécrose, dont une des graves conséquences entraîne, jusqu'au moment de l'élimination du sequestre, des trajets fistuleux, cause non moins d'affaiblissement que de souffrance pour les opérés.

Il est donc du devoir du chirurgien d'éviter de si sérieuses complications ; on peut espérer s'en préserver par l'application contre l'os d'une lamelle de périoste, ce qui rapprochera les amputations des conditions d'une fracture simple ou si on aime mieux d'une résection.

5° — Un autre avantage qui mérite d'être mentionné et qui

découle de la réunion immédiate ainsi que de l'absence de réaction inflammatoire : c'est le peu d'odeur exhalée par l'extrémité du moignon, par suite de la faible quantité de liquide purulent secrété.

Les malades ne sont pas ainsi empoisonnés par les miasmes putrides qui se répandent dans l'atmosphère et qui, absorbés par la plaie et par les voies aériennes constituent une si profonde altération de l'organisme.

6° — L'os enfin, par la rapide adhésion qu'il contracte avec le périoste, se trouve à l'abri de l'air, du contact du pus et des gaz putrides, triple influence susceptible d'entretenir son irritation et de favoriser plus tard la production des ostéophytes.

7° — Enfin un point capital que nous avons noté dans nos grandes amputations ressort de l'absence de l'érysipèle et de la douleur à l'extrémité du membre amputé.

8° — Quand nous avons vu survenir, le dixième ou le onzième jour la pourriture d'hôpital, les produits pultacés par suite de la réunion à peu près complète des parties molles, n'ont pu s'étendre que sur les points isolés de la solution de continuité, retardés dans leur cicatrisation par l'introduction de la mêche destinée à faciliter l'écoulement des liquides sanguins ou purulents. Dans ces divers cas, il nous a été possible, à l'aide de quelques cautérisations, de modifier l'état des parties molles et de détruire la couche grisâtre de la pourriture. L'observation II ne peut à cet égard laisser le moindre doute.

9° — Pendant toute la durée du traitement, nos malades ont mangé avec appétit et n'ont présenté aucun trouble des fonctions de nutrition et de relation.

10° Chez aucun d'eux, il n'y a eu de l'insomnie pendant les premiers jours. .

C. — AVANTAGES APRÈS LA GUÉRISON.

1° — Comme nous l'avons déclaré au commencement de ce travail, notre principal but en recourant à la périostéotomie était de lutter contre la conicité du moignon, les cicatrices adhérentes et les ulcères qui retardent la guérison ou qui nécessitent, après plusieurs mois et même plusieurs années, de souffrances et de traitement, une deuxième amputation.

Chez nos opérés, le lambeau comprenant toute l'épaisseur des parties molles, depuis la peau jusqu'à l'os, constitue à l'extrémité du moignon un épais coussinet n'offrant aucun danger de se laisser perforer par la saillie osseuse.

Un simple examen comparatif des quatres moulages faits à la suite d'amputations sous-périostées avec les deux pièces en cire moulées par M. Talriech, sur deux cuisses amputées par nous antérieurement par la méthode ordinaire, quoique présentant un très-beau résultat, suffit pour se convaincre de l'avantage que présente la périostéotomie.

Sur ces dernières pièces, l'os proémine à travers les parties molles; la cicatrice n'est pas encore compléte au deux-centième jour et offre des adhérences avec la rondelle osseuse. On constate en outre un commencement de dégénérescence fibrino-graisseuse des muscles situés à l'extrémité du moignon et une légère conicité avec aplatissement antéro-postérieur du membre.

Sur les autres moulages, au contraire, les parties molles, n'ayant pas été privées de l'atmosphère celluleuse que présente la face superficielle du périoste glissent sur l'os sans y adhérer et la cicatrice, rejetée en arrière, ne présente qu'une très-faible union aux parties profondes.

Le système musculaire a conservé toute sa vitalité et sa parfaite structure.

Et cependant chez tous ces opérés, j'ai agi en taillant un lambeau antérieur et tous ont été soignés dans la même salle, avec les mêmes soins hygiéniques.

En tenant compte de l'epaisseur et de la mobilité des parties molles situées au-devant des os, sur les quatre moulages représentant le résultat définitif de trois amputations de cuisse et d'une amputation de bras, avec conservation du périoste, on peut être certain que les quatre opérés ne seront jamais affectés de conicité ni d'ulcères consécutifs à des cicatrices vicieuses ou adhérentes Ce seul avantage serait de nature à faire adopter la périostéotomie.

2° En effet, un chirurgien ne doit pas seulement chercher une rapide guérison, il doit surtout préserver ses opérés de ces nombreux accidents qui retardent ou rendent impossible l'usage des membres artificiels.

Que de malheureux sont obligés de passer une partie de leur existence dans les hôpitaux, à la charge des administrations hospitalières ou de gréver les ressources des sociétés de secours, parce qu'ayant été mal amputés ils ne peuvent, à cause des douleurs qu'engendrent les ulcères à l'extrémité de leur moignon, se livrer à un travail rémunérateur·

Aucun de nos neuf opérés n'a conservé à la suite de son amputation la moindre difformité.

Nous pensons avoir le droit d'affirmer que nul autre tissu ne peut être comparé au périoste pour la rapide et complète guérison des amputés, ni le tissu musculaire, ni même le tissu cellulo-graisseux.

Et maintenant que le procédé que nous nous efforçons de vulgariser a reçu la sanction de la clinique, nous restons pleinement convaincu qu'il mérite d'attirer l'attention des chirurgiens non moins soucieux des progrès de leur art, que d'en faire profiter les malheureux confiés à leurs soins.

Soit en France, soit à l'étranger, je compte sur leur généreux concours. Comme par le passé, je mettrai à leur service mes faibles efforts et une volonté énergique. Peut-être me sera-t-il ainsi possible de vulgariser une méthode que je crois appelée, en modifiant les procédés ordinaires des amputations, à res-

treindre la grande mortalité qui pèse sur nos opérés et à diminuer le nombre des infirmes à la charge de la société.

Pour arriver plus rapidement à la destruction de l'espèce humaine, on invente chaque jour de nouveaux engins de mort. Toutes les puissances à l'envi rivalisent de zèle et d'ardeur.

Pour les perfectionner, on les livre à de nouvelles expériences; on leur accorde avec l'argent le concours des hautes intelligences de tous les pays.

Ne songera-t-on jamais à combattre leurs effets mortels? Quelle faible part de protection accorde-t-on à la science conservatrice?

Et jusques à quand l'homme, qui consacre son temps, ses ressources pour le triomphe d'une idée, ayant pour but d'atténuer les horreurs que nous prépare l'avenir par ses grands armements militaires, ne récoltera-t-il sur sa route que la passive opposition précédée de l'ironique envie et suivie de la plus complète indifférence?

Je ne crains pas de succomber au découragement dans la lutte que j'ai osé entreprendre en faveur de l'humanité, trouvant ma plus belle récompense dans l'amour de mon art et dans la pensée d'être utile à mes semblablés.

Si les preuves physiologiques et cliniques, que j'ai réunies par un travail non interrompu pendant près de deux ans, ne suffisent pas pour me faire espérer l'aide de mes confrères, je me sens encore la force et le courage de continuer l'importante étude qui fait l'objet de ce mémoire.

Je me plais à reconnaître que depuis mes premières recherches, la périostéotomie vient de se recruter de deux chirurgiens distingués : MM. Poncet et Félizet; ce dernier dans une note lue, en juin dernier, à l'Académie des Sciences, propose de déposer entre l'os et le périoste de la moelle osseuse. A l'avenir d'apprécier les avantages de cette greffe et son utilité comme agent ostéogénique.

CHAPITRE VII.

Contre-indications à l'emploi de la périostéotomie résultant d'une désorganisation du périoste et d'une attrition des parties molles consécutives à une cause traumatique. — Nécessité d'opérer sur des tissus sains. — Observation.

Tout en étant partisan de la périostéotomie dans les amputations, je suis loin de penser qu'on puisse toujours l'appliquer. Il y a des contre-indications résultant du délabrement des parties molles et de la commotion imprimée au système osseux. Dans ce cas le périoste perd de sa résistance, et quand on veut le décoller on n'obtient qu'une membrane ramollie, crevassée, sans résistance, privée dans une grande étendue de ses adhérences normales et profondément altérée par les effets de la contusion.

Comme il n'est pas rare de rencontrer de tels désordres à la suite de coup de feu, de l'arrachement ou du broyement d'un membre, je crois utile de joindre aux observations précédentes, imprimées depuis plusieurs semaines, la relation d'une amputation où il m'a fallu renoncer à l'amputation sous-périostée et recourir au procédé ordinaire.

Mon opérée est morte, mais son accident a été sensiblement aggravé par un état de grossesse.

A ces différents titres, cette observation mérite d'être livrée à la publicité, la science ayant plus à gagner par la connaissance des insuccès que par celle des cas heureux. Elle pourra en outre éclairer les chirurgiens et les engager à préférer, dans certaines circonstances, la désarticulation à l'amputation ou à agir sur un os situé au-dessus de celui lésé. Comme je désire convaincre mes confrères de l'utilité de la périostéotomie et leur prouver

que je ne me laisse pas abuser par une confiance exagérée comme on a paru le supposer, je me fais un devoir de rapporter *in extenso* cette intéressante observation à la fin de mon mémoire.

Si une exception est de nature à justifier la règle, elle plaidera plutôt en faveur des amputations sous-périostées qu'elle ne contribuera à les proscrire.

ONZIÈME OBSERVATION.

AMPUTATION DU BRAS AU TIERS SUPÉRIEUR. — Arrachement du bras à sa partie moyenne par une carde, sur une femme de 37 ans, enceinte de quatre mois. — Déchirure et décollement du périoste. — Amputation cinq heures après l'accident, vainement tentée par le procédé sous-périostée et terminée par la méthode ordinaire à lambeau antérieur. — Immobilisation du moignon et du membre par la gouttière bouclée de l'aisselle. — Emploi du taffetas gommé. — Fausse couche. Infection purulente. — Ostéo-myélite.— Mort le vingt-unième jour. — Autopsie. — Réflexions. — (*Observation inédite de l'auteur*).

Le 20 mai 1873, à midi, on amena à l'hôpital Saint-Sauveur la nommée X, âgée de 37 ans, d'une forte constitution, d'un tempérament très-sanguin, enceinte de quatre mois, qui venait d'avoir le bras droit arraché au niveau de sa partie moyenne en nettoyant une carde avant qu'elle ne fût complètement arrêtée : le membre avait été détaché et entraîné dans le tambour de la carde d'où on le retira broyé.

Une hémorrhagie en nappe due probablement à l'état de grossesse n'ayant pu être arrêtée malgré un pansement deux fois renouvelé avec des plumasseaux de charpie, l'interne de garde m'envoya chercher à quatre heures du soir.

J'arrivai à quatre heures et demie et je constatai que les chairs du bras, coupées à peu près circulairement étaient réduites en

bouillie et que l'humérus avait disparu dans sa moitié inférieure. Son extrêmité libre se terminait en sifflet à trois centimètres au-dessous de la solution de continuité des parties molles. Entre les muscles se trouvaient de nombreuses esquilles.

Je résolus immédiatement de pratiquer l'amputation du membre au tiers supérieur. Elle eut lieu à cinq heures du soir, après avoir soumis la malade à l'action du chloroforme. Un aide fit la compression de l'artère dans le creux de l'aisselle tout en attirant à lui la peau du bras.

Saisissant alors de la main gauche les deux tiers antérieurs du membre, après m'être placé en dehors de l'opérée, j'enfonçai la pointe du couteau jusque sur l'humérus, incisant ainsi toute l'épaisseur des parties molles de la région interne, au niveau du tiers supérieur, et à l'union des trois quarts antérieurs de la circonférence du bras avec le quart postérieur.

Le couteau fut ramené à plein tranchant en bas et en avant à deux centimètres de la déchirure de la peau; puis sans abandonner l'humérus, fut porté en haut et en dehors à la même hauteur qu'à son point de départ du côté interne. Il en résulta un lambeau demi-circulaire complétement sectionné sur les parties latérales et dans le tiers de son épaisseur en avant.

Le sang coulant en grande abondance, je procédai ensuite à la ligature de l'artère humérale et de cinq artères musculaires.

Je pus alors tracer sous la forme d'un cintre à convexité dirigée en bas, avec la pointe d'un bistouri, la limite de la lamelle périostique sur les trois quarts de la circonférence de l'humérus et relever cette lamelle de bas en haut avec le périostéotome en entraînant du même coup la partie profonde du lambeau antérieur adhérente à l'os. Les parties latérales, ayant été incisées dès le début de l'opération, suivirent sans opposition le mouvement de refoulement.

Le périoste détaché, correspondait à trois centimètre à peine au-dessus de l'endroit où l'humérus avait été brisé en sifflet.

Il était percé à jour, ramolli, décollé sur ses deux faces et non moins contusionné que les parties molles ambiantes. Sa base correspondant au tiers supérieur du membre et ayant l'intention d'opérer en ce point la section de l'os, je ne voulus pas prolonger son décollement au-delà des organes lésés.

Je fis relever par un aide les chairs avec une compresse fendue après avoir divisé d'un coup de couteau la partie postérieure du bras.

Un autre aide fut chargé de saisir, avec une forte pince à résection, l'extrémité de l'humérus, afin d'obtenir au moment de la section de l'os, un point d'appui et une parfaite immobilité. Ce temps si délicat de l'opération sur un os qui ne proéminait que de trois à quatre centimètres le plan de section des muscles se fit relativement avec assez de facilité.

Je remarquai alors que les chairs étaient froides, flasques et molles. Les gaînes celluleuses inter-musculaires ayant été déchirées à une grande hauteur, les muscles semblaient disséqués. Aussi, offraient-ils une tendance à dépasser la limite de la section cutanée en avant et en arrière.

Par suite de l'altération de périoste et de son défaut d'adhérence au tissu cellulaire, sa rétractilité me parut plus considérable que sur mes autres amputés et je ne pus, au moment de l'abaissement du lambeau, le mettre en rapport qu'avec le quart environ de la rondelle osseuse.

Dans le but de faciliter la réunion de l'extrêmité du moignon, je rapprochai les chairs avec huit épingles. Les fils à ligature furent rejetés à l'angle interne et une petite mèche fut placée au centre de la plaie à l'effet de faciliter l'écoulement du sang et du pus.

Le pansement se composa ensuite d'une croix de Malte cératée, de plusieurs plumasseaux de charpie, d'une forte couche d'ouate et d'une bande roulée. Une autre bande fut dirigée du bras autour du cou, de manière à immobiliser l'articulation de l'épaule

et à maintenir le membre élevé et dans une direction horizontale.

Je dus recourir à ce moyen d'immobiliser le membre, n'ayant pas eu le temps, avant l'opération, de faire faire une gouttière axillaire.

La malade en se réveillant nous demanda, quoique l'opération fût terminée, si nous allions bientôt commencer. Reportée dans son lit, on lui soutint le membre avec un coussin et on lui ordonna une potion cordiale, de la limonade vineuse et un lait de poule pour la nuit.

Revue le lendemain matin 21 mai, elle nous déclara avoir gémi pendant plusieurs heures. Nous la trouvâmes relativement bien. Pouls 110 pulsations. Peau assez fraîche. Face non décomposée.

Prescription, 25 centilitres de vin et une côtelette matin et soir. Limonade vineuse.

22 *Mai*. Plus calme que la veille : a dormi presque toute la nuit. Peau un peu chaude. Pouls, 116 pulsations. Selle hier avec un lavement. A bu son vin et a mangé ses côtelettes.

Le pansement ayant de l'odeur et craignant la présence, en dedans des chairs, d'une collection sanguine à cause de l'état contusif des muscles, nous enlevons tout l'appareil ainsi que la petite mêche. Un liquide roussâtre s'écoule tout aussitôt par la petite plaie médiane ainsi que par l'angle interne où se trouvent les fils à ligature,

Le moignon, quoique un peu tendu, n'est point engorgé, ni douloureux. La peau a sa coloration normale. La solution de continuité se dirige obliquement de haut en bas et de dehors en dedans. Elle est située à la face postérieure du bras à deux ou trois centimètres en arrière de la rondelle osseuse. Même pansement que l'avant-veille.

La bande autour du cou est remplacée par une gouttière axillaire en zinc à deux valves coudées l'une sur l'autre à 90 degrés

et sur les bords desquelles nous avons fait coudre des lanières en fil et caoutchouc.

Deux lanières se bouclent sur le bras et une autre lanière de la valve thoracique passe du dos sur le côté gauche du cou et de cette région sur la partie antérieure de la poitrine, où elle se trouve serrée par une boucle.

23 *Mai*. État général très-satisfaisant. Nuit excellente. Pouls, 108 pulsations. Peau douce au toucher et peu chaude.

La malade ne se plaint que de petits élancements dans sa plaie. Les pièces de pansement étant souillées par une suppuration grisâtre exhalant une assez forte odeur, nous nous décidons à les renouveler complétement sans toucher toutefois aux épingles et aux bandelettes de diachylon.

Le moignon à un bel aspect : on ne constate à sa surface ni rougeur, ni chaleur. La peau est toujours un peu tuméfiée. Les lèvres de la plaie semblent réunies : on réapplique un linge cératé, de la charpie, de la ouate, une bande circulaire dont un tour passe autour du cou et on continue d'immobiliser le membre avec la gouttière axillaire. Changement de lit et de linge.

Même prescription que les jours précédents.

24 *Mai*. Comme la veille, le pouls donne 108 pulsations à la minute. L'opérée nous déclare avoir reposé une partie de la nuit et avoir moins souffert de son bras. Peau douce au toucher quoique chaude. L'abondance et l'odeur fétide de la suppuration nous engagent à renouveler l'appareil.

Le moignon a une coloration rougeâtre au niveau des bords de la solution de continuité et une légère teinte grisâtre au-dessus. Des huit épingles, nous en retirons deux au côté externe de la mèche afin de faciliter l'écoulement du pus.

Lavage avec une solution de permanganate de potasse. Application de bandelettes de diachylon et des mêmes pièces que la veille.

Linge cératée, charpie, et gouttière.

Après le pansement, la malade est couchée dans un autre lit. Même prescription.

Autorisation de s'asseoir dans un fauteuil.

25 *mai*. On renouvelle le pansement, après avoir enlevé trois épingles. Le moignon ne présente pas d'inflammation, mais entre les bords de la plaie d'une teinte grisâtre, on voit proéminer des lambeaux sphacelés de tissu cellulaire. Le lambeau antérieur a peu de vitalité et il est à craindre qu'il ne soit saisi, dans une étendue d'un centimètre, par la gangrène, tant les tissus ont eté fortement contusionnés au moment de l'accident.

La suppuration est plus épaisse et de meilleure nature que la veille : on ne peut espérer une réunion par première intention.

L'état général de la malade est toujours très-satisfaisant; 96 pulsations ; peau fraîche. Les traits de la face sont calmes et n'expriment pas la souffrance. Prescription : viandes rôties, vin et chocolat.

La température étant très-douce, on engage l'opérée à rester une couple d'heures au jardin, sur une civière, et enveloppée d'une couverture de laine.

On place, au-dessus du pansement, du taffetas gommé, et on réapplique la gouttière axillaire.

26 *mai*. Même état général que la veille. Au-dessus du taffetas gommé les pièces de l'appareil, bandes, ouate, charpie, sont fortement mouillées par un liquide séro-purulent d'une odeur fétide. Le taffetas a eu pour conséquence d'empêcher la diffusion des gaz putrides.

La malade n'a été nullement incommodée par les mauvaises odeurs, comme les jours précédents, et nous félicite d'avoir eu la bonne pensée d'envelopper complétement son moignon avec ce tissu imperméable.

L'humidité retenue autour du membre a contribué de plus à maintenir les chairs dans un état de macération très-favorable pour combattre l'irritation ou empêcher sa production. Une troi-

sième condition très-avantageuse est la soustraction du membre à la pénétration de l'air.

Si ces avantages sont plus tard justifiés par l'expérience, peut-être y aurait-il lieu de faire intervenir l'emploi du taffetas gommé dans le pansement des amputations.

On enlève les trois dernières épingles, et on soutient, rapprochées, les lèvres de la solution de continuité de l'extrêmité du moignon, avec des bandelettes de diachylon.

Même pansement. Comme la veille la malade sera descendue au jardin plusieurs heures. Même prescription alimentaire et mêmes soins hygiéniques.

27 *mai*. Rien de particulier. Écoulement très-abondant. Renouvellement du pansement comme le jour précédent. — Même régime.

28 *mai*. De la plaie nous détachons des lambeaux de tissu cellulaire sphacèlé. Suppuration grisâtre purulente.

État général très-satisfaisant, 96 pulsations. On descend la malade au jardin et elle reste assise une partie de la journée sur un fauteuil.

Une selle. — Bon appétit. — Pansement comme la veille. Le membre après avoir été entouré de taffetas gommé est toujours maintenu dans la gouttière. Point de douleur dans le moignon. Absence d'inflammation. Même régime que la veille.

29 *mai*. La malade est restée levée presque toute la journée et est descendue une couple d'heures au jardin. — Les fonctions digestives se font toujours avec une parfaite régularité. Pouls, 96 pulsations. Langue un peu rouge, mais non sèche. Facies excellent. Peau très-douce au toucher. Aucune douleur dans le membre amputé, grâce à l'immobilisation que procure la gouttière.

Le taffetas qui entoure le moignon permet à l'air que respire la malade, de se maintenir dans un parfait état de pureté.

En s'approchant de son lit, on ne perçoit aucune mauvaise odeur. Sitôt qu'on enlève la couche de taffetas, on constate que les diverses pièces de l'appareil sont fétides, très-humides. Le moignon a une coloration normale en haut et en dehors: en dedans existe une certaine rougeur. Entre les lèvres de la plaie, proéminent des lambeaux de tissu cellulaire gangrené. — Suppuration épaisse et de bonne nature. Même pansement que la veille.

30 *mai*. — Rien de particulier sous le rapport de l'état général. Le lambeau est ulcéré à un centimètre de sa partie médiane et laisse écouler une matière purulente grisâtre mélangée à des lambeaux sphacélès de tissu cellulaire.

Une certaine quantité s'écoule par l'orifice d'une des épingles placées à la partie interne. On réapplique des bandelettes de diachylon et on enlève deux ligatures. Le moignon est de nouveau placé dans son étui de taffetas gommé et est maintenu immobile dans la gouttière en zinc.

31 *mai*. — Secrétion grisâtre. — Extraction de tissu cellulaire sphacelé. — Pas de rougeur ni de gonflement du moignon. Pouls 110 pulsations. Même pansement que la veille. Taffetas gommé. Gouttière.

Le soir, à notre contre-visite, nous constatons que la malade a une fièvre très-intense. 124 pulsations. Elle nous déclare avoir été prise de frissons vers une heure et avoir vomi. Potion avec sulfate de quinine 0,50 centigrammes.

1er *juin*. — Sécrétion plus abondante que la veille. Le moignon a un très bel aspect, les escarres sont en partie détachées, mais les bandelettes se sont desserrées. — Injection d'eau chlorurée. On réapplique de nouvelles bandelettes. Pansement comme les jours précédents, avec taffetas et gouttière. Pouls 112 pulsations. Potion avec sulfate de quinine 0,50 c.

2 *juin*. — La malade a encore éprouvé dans la journée d'hier de nombreux frissons. La face devient terreuse, la langue sèche

et rouge. La sécrétion purulente a notablement diminué et cependant la cicatrisation des parties molles est plus complète que la veille, au niveau de la plaie. — Injections dans l'intérieur du moignon avec une solution de teinture d'iode mélangée avec de l'eau-de-vie camphrée. — Rapprochement des lèvres de la plaie avec des bandelettes de diachylon. Croix de Malte avec cérat, charpie, ouate et gouttière. La suppuration étant très minime et ayant peu d'odeur, nous ne pensons pas utile de réappliquer le taffetas gommé. — Changement de lit. — Potion avec 0,50 de sufate de quinine. Les frissons qu'éprouve la malade depuis deux jours nous font craindre une ostéo-myélite d'autant plus, qu'au moment de l'amputation, la moelle était ramollie et splénisée, par suite du voisinage de la section osseuse de l'endroit ou le membre avait été arraché. La commotion avait du s'étendre le long de la diaphyse. Très probablement qu'un foyer purulent est emprisonné dans l'intérieur de l'os.

Si les frissons continuent, il y aurait peut-être lieu de recourir soit à l'évidement de l'os, soit à l'introduction d'un cautère cylindrique dans son intérieur, après avoir divisé les bourgeons charnus qui maintiennent les chairs réunies au devant de l'os. Ces moyens seraient-ils préférables à l'extirpation, suivant le conseil de Roux, ou à la résection sous-périostée de l'humérus d'Ollier, soit en partie jusqu'à la tête, soit dans la totalité, ainsi que ce chirurgien la pratique dans sa résection capsulo-sous-périostée? J'en doute.

Je pense que, dans un cas semblable à celui-ci, si réellement la moelle est détruite par la suppuration, on se trouverait mieux de désarticuler purement et simplement l'épaule.

3 *juin*. — La femme accuse des douleurs dans le bas-ventre; vers les deux heures, elle fait une fausse couche d'un enfant de quatre mois. L'arrière-faix n'est pas expulsé.

Même état-général que la veille

4 juin. — Apprenant que l'arrière-faix n'avait pas été retiré, nous l'extrayons de l'utérus avec une certaine difficulté.

La fièvre est un peu moins intense, cependant la position est toujours très inquiétante.

La suppuration est grisâtre et peu abondante,

Le moignon a un très bon aspect.

Les symptômes généraux ne peuvent laisser le moindre doute sur la présence d'une ostéo-myélite. Injection d'une solution iodée entre les lèvres de la plaie.

5 juin. — Même état que la veille. Langue rouge et sèche. Fièvre. 132 pulsations ; facies terreux. Diarrhée. Plusieurs frissons. Suppuration grisâtre et peu abondante ; en un mot, signes certains d'une affection purulente. Avec le stylet, on sent l'os dénudé. Même pansement avec injections iodées. Potion de de quinine.

Du 6 juin au 11 juin, époque de sa mort, cette femme continue de présenter des frissons, des sueurs diffuses et de la sécheresse de la langue. La peau prend une teinte jaune paille; cette coloration est surtout très sensible aux conjonctives. La plaie se couvre d'une couche grisâtre pultacée, et ne secrète plus qu'un liquide peu abondant, épais et très fétide.

L'épaule, surtout les quatre derniers jours qui précédèrent la mort, se gonfla, devint dure, sans signe de fluctuation. La malade se plaignit, en outre, de douleurs assez vives dans le bas-ventre.

Autopsie le 13 juin. — On observe une notable accumulation de pus dans l'articulation scapulo-humérale droite. La capsule, par suite de la traction exercée sur la partie supérieure du membre, était déchirée et offrait en outre de nombreux signes de tiraillement. Le tendon du biceps avait été arraché à deux centimètres au-dessous de l'extrémité inférieure de la coulisse bicipitale. Du pus infiltrait les muscles de l'épaule et le deltoïde.

L'os que nous avons enlevé, en simulant, avec une très-grande

difficulté, la désarticulation capsulo sous-périostée, suivant le procédé de M, Ollier, était atteint d'une ostéo-myélite. La cavité diaphysaire était remplie par un caillot fibrineux d'une coloration d'un rouge brun, mélangé, par places, à de petits foyers purulents d'une coloration grisâtre.

L'épiphyse à la coupe avait une teinte grisâtre. Son tissu spongieux était infiltré de pus.

Le périoste avait été détruit jusqu'à deux centimètres au-dessus de la section de l'os. Nous ne retrouvons que des débris grisâtres de cette membrane très-adhérente, du reste, aux couches musculaires. Quelques gouttelettes de pus existaient autour de la veine céphalique. — Les artères et les veines qui entouraient l'articulation, avaient leur membrane interne colorée en rouge brun, mais sans traces de pus. Des collections purulentes s'étaient formées dans les poumons et dans le foie. Le tissu utérin était le siége d'une assez forte inflammation ainsi que le tissu cellulaire de l'excavation pelvienne.

Réflexions. — J'ai fait suivre la présentation de l'humérus à la Société de Médecine, dans la séance du 13 juin, des réflexions suivantes :

Cette femme opérée, le 20 mai 1873, pour une hémorrhagie survenue après l'arrachement du bras, présentait, au moment de l'amputation, deux graves complications, de nature à nous faire redouter une fâcheuse terminaison.

1° Elle était enceinte de près de quatre mois ;

2° L'extrémité supérieure du membre, quoiqu'ayant résisté à la traction, avait subi de sérieux délabrements, qui nous ont été révélés à l'autopsie, par les déchirures de la capsule et l'arrachement du tendon de la longue portion du biceps. De plus l'os avait du être influencé par la commotion et un ébranlement avait du se propager le long de sa portion médullaire.

Le périoste était si ramolli, à quelques centimètres au-dessous

de la section osseuse, que nous ne pûmes en tirer parti pour recouvrir la rondelle humérale. Il y avait donc à redouter la production d'une ostéo-myélite et une fausse couche. Cette double complication ne tarda pas à se produire.

La fausse couche eut lieu le onzième jour, et l'ostéo-myélite fut soupçonnée vers la même époque. Attribuant les frissons à l'avortement, je ne voulus pas compliquer une situation déjà si grave, de la résection de l'humérus, ou d'une désarticulation de l'épaule. J'attendis, espérant voir cesser les frissons après l'expulsion du fœtus, d'autant plus que onze jours nous séparaient du jour de l'amputation, et que les parties molles étaient à peu près complétement cicatrisées.

Mon espoir ne tarda pas à être déchu, mais il était trop tard pour recourir à une nouvelle opération, l'organisme était empoisonné.

J'ai hésité à faire l'évidement de l'os, pour détruire l'ostéo-myélite, ou à réséquer l'os tout entier, par le procédé capsulo sous-périosté et j'eus raison de m'abstenir.

A l'autopsie, d'après l'étendue des désordres, j'acquis la certitude que ces deux opérations eussent été inutiles et n'auraient pu sauver la malade. Peut-être, si le premier jour j'avais eu recours à la désarticulation, aurais-je évité les accidents qui ont amené la mort?

En pareil cas, mieux vaudrait, je pense, agir dans l'article plutôt que d'amputer dans la continuité de l'humérus. Je regrette d'avoir opéré sitôt après l'accident. L'hémorrhagie, il est vrai était pressante, mais avec des bourdonnets de charpie imbibés de perchlorure on aurait pu l'arrêter, ce qui m'eut permis d'attendre le quatrième jour, comme je le conseillais à la Société de Médecine, dans une discussion au sujet de l'opportunité de l'amputation dans des cas de gangrène, époque où il est plus facile d'apprécier l'étendue des désordres que quelques heures après un accident.

Quelle a été la part de l'influence de la fausse-couche et de l'état puerpéral dans la production de l'affection purulente? J'incline à admettre l'influence de l'état puerpéral, tout en faisant une large part à l'ébranlement que l'arrachement d'un membre avait dû imprimer à l'organisme.

Dans le cas actuel on doit attribuer la mort à l'ostéo-myélite et au délabrement des parties profondes de l'épaule, attendu que les veines étaient enflammées et que la céphalique était entouré de pus. On peut se demander si ce pus ne s'est pas produit postérieurement à la complication de l'os par le fait du voisinage d'une atmosphère inflammatoire ?

Il en résulte donc, que, d'après cette manière d'envisager, il serait préférable, dans un semblable cas, de procéder d'emblée à la désarticulation de l'épaule.

Nous y avions songé, mais la pensée de laisser à cette femme une partie de son bras nous a arrêté ; nous le regrettons : si nous avions suivi notre première idée, peut-être l'eussions-nous guérie.

On a souvent tort de vouloir trop économiser les tissus.

Les amputations seraient suivies, nous n'en doutons pas, de meilleurs résultats, si on agissait dans des parties saines, en s'élevant au-dessus des os fracturés, plutôt que d'opérer dans leur continuité : on ne saurait trop méditer ce précepte recommandé par MM. Salleron [1], S. Roux [2] et Legouest [3].

[1] Salleron. (*Des amputations primitives et consécutives*). *Mémoires de chirurgie, de médecine et de pharmacie militaires*, 2e série, t. XXII, p. 141

[2] S. Roux. (*De l'ostéo-myélite et des amputations secondaires à la suite des coups de feu*). *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XXIV, 1856.

[3] Legouest. *Article des amputations. Dictionnaire des sciences médicales*, t. III, 2e partie, p. 778. — 1865.

Toutefois, on ne doit pas oublier, ainsi que le déclare ce dernier chirurgien, dans son remarquable article du *Dictionnaire des Sciences Médicales*, qui résume d'une manière si complète l'état de la science sur les amputations, qu'il a prouvé [1], avec M. H. Larrey [2], que les fractures des membres par armes à feu sont susceptibles de guérir par les efforts de la nature.

Quand je recommande, avec ces praticiens distingués, de s'éloigner le plus possible des organes meurtris, chaque fois qu'on doit procéder à une amputation pour cause traumatique, je suis donc loin de penser qu'il faille toujours et quand même amputer ; j'ai été trop souvent témoin des immenses ressources qu'offre la chirurgie conservatrice pour douter de sa puissance. Mais un point, sur lequel on ne saurait trop insister : c'est qu'on ne doit jamais détacher une lamelle de périoste, dans le foyer d'une fracture, ou même à quelques centimètres d'un os fracturé comminutivement, pour la faire servir à une amputation sous-périostée.

Le procédé que je défends doit profiter, comme tous les autres, des sages recommandations de MM. Salleron, S. Roux et Legouest, sans quoi on le chargerait d'une mortalité dont on ne devrait accuser que le chirurgien. En agissant, au contraire, dans des tissus sains, on peut être assuré d'en obtenir de sérieux avantages, et de n'avoir rien à redouter des révélations de la statistique.

1 Legouest. *Lettre à l'Académie de médecine*, 1 mai 1860.

2 H. Larrey. *Bulletin de l'Académie de médecine*, 4 et 8 mai 1860.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS DE CE MÉMOIRE.

De mes études sur la périostéomie appliquée aux amputations, il résulte :

1° Que ce procédé, tenté avant moi par quatre ou cinq chirurgiens, depuis 1814, n'avait pu se vulgariser, et n'était tombé dans l'oubli, depuis plusieurs années, avant que je ne songeasse à le réhabiliter, que parce qu'on avait négligé, ou d'immobiliser le membre, ou de conserver au périoste, ses rapports vasculaires ;

2° Qu'il diminue, dans des proportions notables, les chances de mort, puisque nous avons obtenu, en y ayant recours, trois guérisons de cuisse, deux de bras, et trois de doigts, et que la mort n'est survenue que chez deux amputés, pour des causes indépendantes de l'opération ; chez l'une, amputée de la cuisse par le fait d'une trombose cardiaque compliquée de gangrène spontanée du membre inférieur, et chez une autre, enceinte de quatre mois, et amputée du bras, plutôt par la méthode classique que par celle sous-périostée, par suite des désordres graves qu'un arrachement complet du bras, avait produits sur la capsule articulaire et sur les extrémités tendineuses. L'infection purulente qui a enlevé cette dernière malade peut être attribuée à un état puerpéral aggravée le onzième jour, par une fausse couche ;

3° Que par notre procédé, les amputations sous-périostées ne sont ni plus longues, ni plus difficiles, ni plus douloureuses que par les procédés ordinaires, et que dans tous les cas, elles sont moins sanglantes ;

4° Qu'elles ont pour immense avantage, d'opposer aux tissus, comme dans les cas de fracture, des tissus similaires qui doi-

vent s'entraider pour activer le travail de cicatrisation : ce qui est de nature à diminuer, du côté du moignon, la période phlegmoneuse, la suppuration de l'os et des parties molles, et, pour plus tard, l'apparition des nécroses, des trajets fistuleux, de la conicité du membre, des cicatrices adhérentes, des ulcéres, et à faciliter l'application des appareils prothètiques ;

5° Que la conservation du périoste doit toujours être tentée, chaque fois qu'on est obligé de recourir à l'amputation du membre, pour une affection organique, telle qu'une tumeur blanche, soit qu'on agisse sur les membres à un os ou à deux os ;

6° Que dans ces cas, le décollement de cette membrane se fera avec d'autant plus de facilité, que le sujet sera plus jeune ou que le membre aura été soumis, avant d'être sectionné, à une plus forte inflammation rayonnante ;

7° Qu'on pourra y recourir également quand on aura affaire à un membre en partie détruit, soit par une cause traumatique, telle que coup de feu, forte contusion ; soit par l'arrachement complet du membre, à la condition d'agir sur l'os situé immédiatement au dessus du point lésé ;

8° Que dans les amputations sous-périostées, il est indispensable de soumettre à l'immobilisation, le moignon, à l'aide de sutures et de bandelettes de diachylon ou de caoutchouc, et le membre tout entier, à l'aide d'une gouttière bouclée ;

9° Qu'on pourrait appliquer, au-dessus des pièces ordinaires du pansement, telles que croix de Malte, charpie, ouate et bande roulée, du taffetas gommé ; ce qui empêcherait la diffusion des gaz et l'empoisonnement miasmatique par les voies respiratoires ; mais qu'il y aurait lieu de craindre l'absorption cutanée,

10° Que les amputations sous-périostées ne pourront offrir des chances de succés que si l'on sectionne les chairs, des parties superficielles vers les parties profondes, en ayant soin de maintenir le périoste adhérent à la face profonde du lambeau ;

11° Que la peau et les muscles doivent former un lambeau antérieur, et que, quel que soit le membre qu'on ampute, en

recourant à la méthode circulaire, on s'exposerait à tailler une manchette sans vitalité qui ne tarderait pas, dès les premiers jours, à être détruite par le travail de suppuration. Toutes les autres manières d'amputer ne peuvent mettre à l'abri, ni de la conicité de l'os, ni de l'ostéo-myélite, ni surtout des cicatrices adhérentes;

12° Que nous préférons les gouttières bouclées aux appareils inamovibles, car elles ont, sur ces derniers, l'avantage de permettre de mieux surveiller la plaie, par leur facile et rapide application. Mais ces gouttières ne sont utiles qu'autant qu'elles maintiennent dans la plus complète immobilité les insertions supérieures des muscles intéressés par l'amputation;

13° Qu'il est important, avant de procéder au pansement, de ne plus avoir d'écoulement sanguin à la surface des parties molles. Si le sang venait de l'artère médullaire de l'os, on pourrait ne pas en tenir compte. Il nous a été possible de tarir la source sanguine dans deux amputations de cuisse, à l'aide du rapprochement du périoste, et, dans ces cas, nous avons obtenu, malgré cette complication, une réunion par première intention des parties molles;

14° Que les amputations sous-périostées, en abrégeant le temps de la cicatrisation, mettent à l'abri de l'ostéo-myélite, de la conicité du moignon et des cicatrices adhérentes.

15° Que l'immobilisation, tout en assurant le contact immédiat et continu du périoste contre l'os, s'oppose, en outre, aux tiraillements des parties molles, à l'écartement des bords de la solution de continuité, et, par suite, diminue, pour le malade, l'intensité de la douleur, et les chances de voir se développer, avec le phlegmon du moignon, l'érysipèle et l'infection;

16° Qu'on ne saurait trop recommander de nourrir les malades sitôt l'opération, de les soustraire à l'air vicié de nos salles, en les descendant dans un jardin, pendant plusieurs heures de la journée, quand la saison et le temps le permettent, et de renouveler fréquemment les pansements.

Tableau des amputations par la périostéotomie pratiquée

NUMÉROS.	ANNÉES.	NOMS et PRÉNOMS.	DEMEURES.	AGE.	SEXE.	NATURE DE L'AFFECTION.	ORIGINE de la MALADIE.
1	1871	Denis Lépold.	Lille, rue Fénelon.	22 mois.	Masculin	Nécrose radius et cubitus, consécutive à une fracture au niveau du cartilage épiphysaire de l'extrémité inférieure du radius compliquée d'abcès se propageant jusqu'à l'articulation du coude.	15 octobre 1871.
2	1871	Adèle. Bolcamont	Lille, rue Magenta.	49 ans.	Féminin	Panaris avec nécrose des phalanges de l'index droit.	2 mois.
3	1872	Désiré Martinage	Lille.	9 ans.	Masculin	Tumeur blanche au genou droit.	6 ans.
4	1872	Joly, Alexandre	Lille.	5 ans 1/2.	Masculin	Ecrasement de l'avant-bras gauche par une roue de voiture. Gangrène.	25 avril 1872.
5 et 6	1872	Marescaux Augustine	Lille, rue aux Bois. 18.	12 ans.	Féminin	Arrachement des deux dernières phalanges des doigts médius et annulaire, avec fracture de l'index de la main droite.	30 mars 1872.
7	1872	Mme X.	Lille.	46 ans.	Féminin	Panaris index gauche, avec nécrose des deux premières phalanges.	7 semaines.
8	1872	Merlin, Edmond.	Wazemmes lez-Lille, allée de la Réjouissance.	5 ans.	Masculin	Tumeur blanche au genou droit.	2 ans.
9	1873	Mme X.	Lille, rue St-Jacques.	31 ans	Féminin	Gangrène sèche de la jambe gauche, consécutive à une endocardite compliquée de thrombose et d'hémiplégie droite.	Juillet 1872.
10	1873	Devernay, Ch.-Émile	Lille, rue de Poids, 6.	7 ans et 10 mois.	Masculin	Tumeur blanche au genou gauche compliquée d'abcès périarticulaires.	6 ans.
11	1873	Mme X.	Lille.	37 ans.	Féminin	Arrachement du bras droit à sa partie moyenne. Grossesse de quatre mois.	20 *mai* 1873 à midi.

par M. Houzé de l'Aulnoit, à l'hôpital Saint-Sauveur.

DATES d'entrée à l'hôpital	DATES de l'opération	DÉSIGNATION DU MEMBRE AMPUTÉ. Procédé opératoire.	TERMINAISON.	OBSERVATIONS.	N°s des pages.
25 octobre 1871.	27 novembre 1871.	Bras droit. Lambeau antéro-externe avec conservation du périoste. Immobilisation du membre.	Parfaite guérison sans adhérence cicatricielle et sans conicité du moignon.	Très-beau résultat. Réunion par première intention le quatrième jour. Rentré dans mon service pour une fièvre muqueuse; sorti le 11 février 1873.	32
26 décembre 1871.	27 février 1872.	Désarticulation index droit avec lamelle de périoste détachée à la face externe de l'index. — Immobilisation de l'avant-bras.	Guérison.	Très-beau résultat. Pas de ligature. Réunion par première intention le quatrième jour.	69
12 février 1872.	4 mars 1872.	Cuisse droite. Lambeau antérieur avec périoste. Immobilisation du membre avec la gouttière pelvi-fémorale bouclée.	Guérison.	Beau résultat. Réunion par première intention le sixième jour. Moignon moulé par M. Talriech le 20 avril 1872. Fig. VI.	86
25 avril 1872.	29 avril 1872.	Bras gauche. Deux lambeaux avec périoste; l'un externe, l'autre interne. Immobilisation du membre au tronc avec une gouttière bouclée axillaire.	Guérison.	Très-beau résultat. Réuniun secondaire. Moignon moulé par M. Talriech le 1er juin 1872. Fig. VIII.	47
30 mars 1872.	9 avril 1872.	Double amputation sous-périostée. Partie médiane de la première phalange du médius et de l'annulaire de la main droite. Immobilisation de l'avant-bras.	Guérison.	Très-beau résultat. Réunion par première intention le quatrième jour.	49
uin 1872.	15 juin 1872.	Amputation sous-périostée à la partie moyenne de la première phalange de l'index gauche. Immobilisation.	Guérison.	La guérison n'a été complète qu'au 35e jour, l'os ayant été écrasé par la pince de Liston.	50
27 août 1872.	31 octobre 1872.	Amputation sous-périostée de la cuisse droite à sa partie moyenne. Immobilisation du membre.	Guérison.	Réunion par première intention le 5e jour. Moignon moulé le 10 décembre 1872 par M. Talriech. Fig. VII. Très-beau résultat.	52
5 décembre 1872.	27 décembre 1872.	Amputation sous-périostée de la cuisse gauche à sa partie moyenne. — Immobilisation avec gouttière pelvi-fémorale	Décédée le 2 janvier 1873.	Opérée *in extremis*; morte le 5e jour d'une thrombose développée dans l'auricule de l'oreillette gauche.	65
2 janvier 1873	31 janvier 1873.	Amputation sous-périostée au tiers supérieur de la cuisse. Lambeau antérieur. Immobilisation avec la gouttière bouclée.	Guérison. Cicatrisation complète le 19e jour.	Très-beau résultat. Réunion le 5e jour. Moulage du moignon le 11 mars 1873. Fig. V.	71
20 mai 1873, à une heure.	20 mai 1873, à 5 heures.	Bras droit à son tiers supérieur. Amputation commencée par la périostéotomie, mais terminée par le procédé ordinaire, par suite de l'état contusif de l'étui périosté. Immobilisation du bras avec la gouttière axillaire.	Décédée vingt-un jours après l'amputation le 11 juin	Au moment de son accident, cette femme était enceinte de quatre mois. Son moignon marchait vers la cicatrisation quand eut lieu le 3 juin, la fausse couche qui fut précédée et suivie de signes d'infection purulente et d'ostéo-myélite. A l'autopsie on trouva du pus dans l'articulation de l'épaule, dans les poumons et dans le foie. Cette observation fut rédigée après l'impression de ce mémoire.	93

Tableau des amputations par la périostéotomie pratiquée

NUMÉROS.	ANNÉES.	NOMS et PRÉNOMS.	DEMEURES.	AGE.	SEXE.	NATURE DE L'AFFECTION.	ORIGINE de la MALADIE.
1	1871	Denis Lépold.	Lille, rue Fénelon.	22 mois.	Masculin	Nécrose radius et cubitus, consécutive à une fracture au niveau du cartilage épiphysaire de l'extrémité inférieure du radius compliquée d'abcès se propageant jusqu'à l'articulation du coude.	15 octobre 1871.
2	1871	Adèle. Bolcamont	Lille, rue Magenta.	49 ans.	Féminin	Panaris avec nécrose des phalanges de l'index droit.	2 mois.
3	1872	Désiré Martinage	Lille.	9 ans.	Masculin	Tumeur blanche au genou droit.	6 ans.
4	1872	Joly, Alexandre	Lille.	5 ans 1/2.	Masculin	Ecrasement de l'avant-bras gauche par une roue de voiture. Gangrène.	25 avril 1872.
5 et 6	1872	Marescaux Augustine	Lille, rue aux Bois. 18.	12 ans.	Féminin	Arrachement des deux dernières phalanges des doigts médius et annulaire, avec fracture de l'index de la main droite.	30 mars 1872.
7	1872	Mme X.	Lille.	46 ans.	Féminin	Panaris index gauche, avec nécrose des deux premières phalanges.	7 semaines.
8	1872	Merlin, Edmond.	Wazemmes lez-Lille, allée de la Réjouissance.	5 ans.	Masculin	Tumeur blanche au genou droit.	2 ans.
9	1873	Mme X.	Lille, rue St-Jacques.	31 ans	Féminin	Gangrène sèche de la jambe gauche, consécutive à une endocardite compliquée de thrombose et d'hémiplégie droite.	Juillet 1872.
10	1873	Devernay, Ch.-Emile	Lille, rue de Poids, 6.	7 ans et 10 mois.	Masculin	Tumeur blanche au genou gauche compliquée d'abcès périarticulaires.	6 ans.
11	1873	Mme X.	Lille.	37 ans.	Féminin	Arrachement du bras droit à sa partie moyenne. Grossesse de quatre mois.	20 mai 1873 à midi.

par M. Houzé de l'Aulnoit, à l'hôpital Saint-Sauveur.

ATES 'entrée hôpital	DATES de l'opération	DÉSIGNATION DU MEMBRE AMPUTÉ. Procédé opératoire.	TERMI-NAISON.	OBSERVATIONS	Nos des pages.
25 tobre 1871.	27 novembre 1871.	Bras droit. Lambeau antéro-externe avec conservation du périoste. Immobilisation du membre.	Parfaite guérison sans adhérence cicatricielle et sans conicité du moignon.	Très-beau résultat. Réunion par première intention le quatrième jour. Rentré dans mon service pour une fièvre muqueuse; sorti le 11 février 1873.	32
26 cembre 1871.	27 février 1872.	Désarticulation index droit avec lamelle de périoste détachée à la face externe de l'index. — Immobilisation de l'avant-bras.	Guérison.	Très-beau résultat. Pas de ligature. Réunion par première intention le quatrième jour.	69
12 février 1872.	4 mars 1872.	Cuisse droite. Lambeau antérieur avec périoste. Immobilisation du membre avec la gouttière pelvi-fémorale bouclée.	Guérison.	Beau résultat. Réunion par première intention le sixième jour. Moignon moulé par M. Talriech le 20 avril 1872. Fig. VI.	36
25 avril 1872.	29 avril 1872.	Bras gauche. Deux lambeaux avec périoste; l'un externe, l'autre interne. Immobilisation du membre au tronc avec une gouttière bouclée axillaire.	Guérison.	Très-beau résultat. Réunion secondaire. Moignon moulé par M. Talriech le 1er juin 1872. Fig. VIII.	47
30 mars 1872.	9 avril 1872.	Double amputation sous-périostée. Partie médiane de la première phalange du médius et de l'annulaire de la main droite. Immobilisation de l'avant-bras.	Guérison.	Très-beau résultat. Réunion par première intention le quatrième jour.	49
uin 1872.	15 juin 1872.	Amputation sous-périostée à la partie moyenne de la première phalange de l'index gauche. Immobilisation.	Guérison.	La guérison n'a été complète qu'au 35e jour, l'os ayant été écrasé par la pince de Liston.	50
27 août 1872.	31 octobre 1872.	Amputation sous-périostée de la cuisse droite à sa partie moyenne. Immobilisation du membre.	Guérison.	Réunion par première intention le 5e jour. Moignon moulé le 10 décembre 1872 par M. Talriech. Fig. VII. Très-beau résultat.	52
5 décembre 1872.	27 décembre 1872.	Amputation sous-périostée de la cuisse gauche à sa partie moyenne. — Immobilisation avec gouttière pelvi-fémorale	Décédée le 2 janvier 1873.	Opérée *in extremis*; morte le 5e jour d'une thrombose développée dans l'auricule de l'oreillette gauche.	65
2 janvier 1873	31 janvier 1873.	Amputation sous-périostée au tiers supérieur de la cuisse. Lambeau antérieur. Immobilisation avec la gouttière bouclée.	Guérison. Cicatrisation complète le 19e jour.	Très-beau résultat. Réunion le 5e jour. Moulage du moignon le 11 mars 1873. Fig. V.	71
20 mai 1873, à une heure.	20 mai 1873, à 5 heures.	Bras droit à son tiers supérieur. Amputation commencée par la périostéotome, mais terminée par le procédé ordinaire, par suite de l'état contusif de l'étui périosté. Immobilisation du bras avec la gouttière axillaire.	Décédée vingt-un jours après l'amputation le 11 juin	Au moment de son accident, cette femme était enceinte de quatre mois. Son moignon marchait vers la cicatrisation quand eut lieu le 3 juin, la fausse couche qui fut précédée et suivie de signes d'infection purulente et d'ostéo-myélite. A l'autopsie on trouva du pus dans l'articulation de l'épaule, dans les poumons et dans le foie. Cette observation fut rédigée après l'impression de ce mémoire.	93

QUATRIÈME PARTIE.

PIÈCES JUSTIFICATIVES.

En réunissant, sous le titre de pièces justificatives, les diverses communications que nous avons faites depuis le 8 décembre 1871, sur les amputations sous-périostées, et en les faisant suivre par ordre chronologique de l'indication des articles publiés dans les principaux journaux de médecine, nous avons un double but :

1° De faciliter les recherches de nos confrères qui voudraient étudier cette intéressante application de périostéotomie, en leur offrant, en quelques pages, tous les matériaux qu'ils ne pourraient recueillir qu'en compulsant de nombreux écrits. Ils nous sauront gré de leur épargner ainsi une tâche ingrate qui leur permettra de se faire une opinion sur la valeur de ce nouveau procédé opératoire. Ils pourront, en outre, être meilleurs juges dans les questions de priorité, et rendre, à chacun, ce qui lui est légitimement dû, comme récompense de nobles efforts tentés en faveur des progrès de la chirurgie moderne;

2° De faire apprécier, aux jeunes travailleurs, les difficultés que doit surmonter un auteur qui ne compte ni son temps, ni ses peines, pour le soulagement de ses semblables, et de les encourager à ne pas se laisser paralyser, dès le début de leurs lentes et patientes recherches, par une opposition qu'ils pourraient espérer plus bienveillante.

A

Communication faite à la Société des Sciences de Lille le 8 *décembre* 1871 *et à l'Académie de Médecine le* 30 *janvier* 1872, *par M. Houzé de l'Aulnoit. — Note sur les avantages et la description d'un nouveau procédé opératoire applicable à toutes les amputations des membres et ayant pour but de recouvrir l'os sectionné avec une lame de périoste conservée à la face interne des lambeaux, avec* 3 *planches dessinées d'après nature.*[1]

Il est du devoir de la Science de rivaliser avec la Charité pour sauvegarder la vie des hommes qui se dévouent si généreusement, sur les champs de bataille, à la défense de leur pays, ou qui sont victimes des nombreuses affections qui pèsent sur l'humanité.

Chacun de nous a été à même, lors de la dernière guerre, de constater la grande mortalité qui décimait nos amputés ou les graves complications qui retardaient leur guérison.

En présence des tristes résultats que nous révèlent les statistiques sur les suites des opérations pratiquées dans nos hôpitaux et dans nos ambulances, je me suis efforcé d'en rechercher la cause et d'en constater les effets.

Si on tient compte des rapports que présentent les tissus divisés, à la suite d'une amputation, il est permis de désapprouver l'usage irrationnel, adopté par tous les chirurgiens, de recouvrir l'os sectionné avec la peau ou les muscles.

Jusqu'à ce jour, on a méconnu ce précepte dicté par la physiologie : d'opposer, à des tissus divisés, des tissus similaires par leur structure, leurs fonctions et leurs propriétés.

Ainsi, il est de toute évidence qu'on doit mette en contact la peau avec la peau, le système cellulaire avec le système cellulaire, les muscles avec le système musculaire ; cette indication a toujours été négligée pour le système osseux.

1 Voir pl. III, IV et V.

Nous connaissons tous, depuis les intéressantes recherches, en France, dès 1739, de Duhamel, de Flourens, d'Ollier et de Sédillot ; en Italie, de Bernardin Larghi, et en Angleterre, de Syme [1], la propriété que possède le périoste d'engendrer une substance osseuse.

De ces différents physiologistes, aucun n'a fourni, à l'aide de l'expérimentation, des preuves aussi concluantes en faveur de la fonction ostéogénique du périoste, même au milieu de tissus étrangers, que M. Ollier ; qu'il nous suffise de rappeler les étonnants résultats que le chirurgien de Lyon résume dans le passage suivant [2] :

« Nous essayâmes tout d'abord de déplacer de longues bandelettes de périoste sans les détacher complètement, et nous obtînmes de l'os sur leur trajet ; puis nous en coupâmes le pédicule ; puis, enfin, nous transplantâmes, de toutes pièces, du périoste dans des régions plus ou moins éloignées.

» Dans tous ces cas, nous avons obtenu de l'os en plus ou moins grande quantité, selon la dimension des lambeaux, selon l'âge de l'animal et d'après les suites de l'opération. »

Inspiré de ces données expérimentales et encouragé par la prédiction de Longet [3], qui déclare que « de pareils faits » semblent ouvrir à la chirurgie une voie nouvelle, féconde en » espérances, que viendra sans doute réaliser l'avenir », j'ai songé à recouvrir d'une lamelle de périoste les os sectionnés dans les amputations des membres.

En effet, ayant eu à pratiquer une amputation du bras à un jeune enfant de 22 mois, le 21 novembre dernier, à l'hôpital Saint-Sauveur, j'ai utilisé cette propriété ostéogénique du périoste, pour en faire un couvercle à la rondelle osseuse de l'humérus.

1 *On the Tower of the Periosteum to form new Dones.* (Edimburg).

2 *Rech. expér. sur la production artificielle des os, etc.* (*Journal de physiol.* 1859).

3 *Traité de physiologie* de *Longet*, t. I[er], 1861 p. 1072.

Il m'a été ainsi possible de transformer, en quelque sorte, une amputation en une fracture, et d'avoir deux surfaces qui, mises en contact l'une de l'autre, fournirent toutes deux une lymphe coagulable, susceptible de se laisser pénétrer par l'élément calcaire, phénomène identique à celui que produit la nature, lors de la formation du cal.

Après avoir donc taillé, sur la face antéro-externe du membre, les deux tiers de mon lambeau, je suis arrivé sur l'os et en ai détaché une portion de périoste, grande comme une pièce de cinq francs, qui est restée, par sa face externe, adhérente à la partie médiane du lambeau destiné plus tard à recouvrir l'os au niveau de sa section.

Le succès le plus complet couronna cette tentative, jusqu'à ce jour sans précédent dans la science.

Le moignon, les quatre premiers jours qui suivirent l'opération, ne me présenta pas, comme on l'observe ordinairement, de réaction inflammatoire.

La peau conserva sa coloration normale, la partie malade n'offrit aucune trace de fièvre ni de douleur.

La suppuration n'intéressa que les parties superficielles et respecta celles situées profondément.

Au bout de huit jours la cicatrisation était complète.

L'extrémité du membre divisé avait le même volume que l'extrémité supérieure.

Je pense donc que les opérateurs devraient toujours faire en sorte de laisser, appliquée à la face interne des lambeaux, une portion de périoste, et d'en recouvrir l'os dans les points correspondants à la section.

Ce nouveau procédé opératoire qui n'a pas, que je sache, jusqu'à ce jour été employé, est de nature à faire espérer la réunion par première intention et à diminuer, d'une manière sensible, la moyenne de la mortalité.

Comme il répond à cette règle qui veut qu'on oppose toujours

aux tissus des tissus, de même nature, il nous promet une des plus heureuses applications de la périostéotomie qui a si vivement intéressé l'Institut et nos Académies, il y a à peine quelques années.

Cette innovation concourra, comme je l'ai dit plus haut, à transformer une amputation en une fracture simple, et à rejeter comme antiphysiologique cet usage d'opposer la peau ou le tissu musculaire à la rondelle osseuse, qui se trouve ainsi dans la nécessité de faire seule les frais de sa cicatrisation, sans recevoir le concours d'un tissu semblable au sien.

Au procédé universellement adopté nous paraissent en partie dues ces réunions par deuxième intention, ces suppurations interminables, l'ostéo-myélite et les nécroses, la gangrène de la peau par la pression de l'os, les cicatrices adhérentes, la conicité du moignon ainsi que les ulcères, complications si fréquentes chez la plupart de nos amputés.

De nombreuses amputations, sur le cadavre, du bras, de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe, m'ont prouvé qu'il suffit de détacher, sur la face antérieure des os qu'on doit retrancher, une lamelle semi-ovalaire de périoste, dépassant tout au plus de cinq à six millimètres la circonférence de la rondelle osseuse.

Ainsi, le fémur ayant, à son tiers inférieur, un diamètre de trois centimètres ou une circonférence d'environ neuf centimètres, il faut décoller de bas en haut, jusqu'à niveau du point qui doit être scié, une lamelle ayant une longueur et une largeur de quatre centimètres.

Ainsi que l'a constaté M. Sappey [1], le décollement de cette lamelle se fait plus facilement sur les enfants que sur les adultes et les vieillards; cependant, j'ai remarqué qu'avec un peu de soin, il est toujours possible de l'enlever sur ces derniers et de la laisser adhérente à la face interne du lambeau musculo-cutané.

1 Sappey. *Traité d'Anatomie*, 2e édit., p. 90, 1867.

En général, une fois les limites de la lamelle du périoste tracées avec la pointe du bistouri, pour le décoller il est souvent préférable d'employer un instrument offrant une certaine analogie avec l'extrémité du manche d'un scapel plutôt que la dissection avec la lame.

Au lieu de la lamelle du périoste, peut-être proposera-t-on, dans certains cas, de détacher, à l'aide d'un trait de scie, une portion d'os, de même forme que celui du moignon, de la laisser adhérente au centre du lambeau et de l'appliquer directement sur l'os sectionné ?

A l'expérience seule appartiendra de faire ressortir l'utilité de cette légère modification basée, du reste, sur le même principe que celui énoncé dans ce travail.

Je dois avouer que je serais très-étonné qu'un chirurgien songeât à la mettre en pratique, tant elle me paraît loin de présenter les mêmes avantages que le périoste, alors même qu'on ne craindrait pas de voir plus tard se nécroser cette portion d'os, complication cependant très à redouter, comme il est facile de le prévoir, si la soudure n'a pas lieu.

La périostéotomie, appliquée aux amputations, engagera les praticiens à préférer dorénavant la méthode à lambeaux à celle circulaire.

Je ne doute pas que ce procédé n'intéresse vivement mes confrères et que, d'après ces avantages, révélés par la pratique et la théorie, il ne soit généralement adopté en France et à l'étranger.

J'ai donc l'honneur de vous confier cette simple note pour faire respecter mes droits de priorité.

Je serais très-reconnaissant aux chirurgiens qui emploieraient ce nouveau procédé, de me faire connaître le résultat de leurs observations.

B

Revue scientifique de la France et de l'étranger — *Revue des cours scientifiques. — Académie de Médecine.* (*Communication du 30 janvier* 1872.

M. le docteur Houzé de l'Aulnoit de Lille termine la séance par une courte note sur la périostéotomie appliquée aux amputations.

Cette méthode nouvelle basée, sur cette loi que les tissus homologues doivent être mis en contact, consiste à détacher des lambeaux plus ou moins grands de périoste de l'os retranché, pour en recouvrir le moignon osseux, de même que par la taille des lambeaux charnus et leur coaptation, les tissus similaires sont mis en contact. Quelques exemples de succès semblent promettre de l'avenir à cette innovation opératoire.

C

Gazette des hôpitaux civils et militaires. (1er *février* 1872). — *Compte-rendu de la séance de l'Académie de médecine du 30 janvier* 1872, *par M. le docteur Revillout.*

. . . . . .

Nous voulions relire après la séance cette brochure, dont l'auteur laissait deux exemplaires à l'Académie; malheureusement aucun de ces deux exemplaires n'a pu être retrouvé, et nous n'en parlerons que d'après une audition rapide.

L'auteur croit avoir fait une grande découverte, capable de révolutionner la pratique chirurgicale.

Ayant appris par M. Ollier que le périoste engendrait de l'os, il en a conclu que, pour transformer en fractures simples les

sections osseuses dans les moignons d'amputation, il suffisait de les recouvrir d'une lamelle de périoste.

Ayant essayé cette méthode sur un enfant de 22 mois dans une amputation du bras, il avait vu la guérison se compléter sans accident au bout de huit jours:

M. Houzé avait pensé d'abord à détacher une lamelle osseuse, afin de mieux rentrer dans la loi générale qui veut des tissus similaires en contact l'un avec l'autre pour rendre plus rapide la cicatrisation. Mais ce fait lui a paru prouver que le périoste étant un tissu similaire au tissu osseux suffisait pour remplir ce but.

Je n'ai pas besoin de faire ressortir aux yeux de nos lecteurs les illusions de M. le docteur Houzé. Les travaux modernes que j'ai rappelés dans un récent article montrent suffisamment combien on s'était exagéré le rôle du périoste vrai, de cette mince lamelle fibreuse qui recouvre les os. Cette lamelle est par elle-même peu vasculaire, et loin de sécréter l'os nouveau presque à elle seule, elle reste en dedans du cal externe, suivant Billroth, et peut disparaître sans que le travail d'ossification en soit le moins du monde interrompu.

Quant à ce fait de guérison, obtenue au bout de huit jours, d'un enfant amputé du bras, il n'a rien qui doive exciter l'étonnement des chirurgiens. On obtient souvent, en province, la réunion par première intention des moignons d'amputés. C'est même, à ce qu'il paraît, la règle dans les services chirurgicaux de certaines villes, Montpellier par exemple. Si on ne l'essaye pas plus souvent dans les hôpitaux de Paris, c'est qu'on s'y trouve dans des conditions exceptionnellement défavorables. J'ai publié, l'été dernier, plusieurs articles sur ce sujet.

Il faut donc d'abord écarter les théories de M. Houzé, et réduire le fait qu'il rapporte à des proportions plus ordinaires.

Mais reste à savoir si, en effet, il n'y aurait pas quelque avantage à recouvrir l'os sectionné, d'un tissu autre que celui des muscles.

Le muscle a le grand inconvénient d'être mobile, d'abord par contraction plus ou moins volontaire, puis par rétraction paralytique ou inflammatoire. Il est donc sujet à glisser sur la surface de section osseuse, et l'on sait que l'immobilité est une condition importante de l'organisation de tout tissu nouveau.

Il serait donc à désirer qu'il fût partout et toujours possible de trouver un tissu fibreux doublé de tissu conjonctif, et suffisamment vasculaire pour rendre le travail de cicatrisation qui s'effectue à la surface de l'os, à la fois rapide et indépendant des contractions ou rétractions des muscles.

Le périoste peut-il servir à atteindre ce résultat? La chose ne serait pas douteuse s'il s'agissait d'un périoste épaissi par une irritation chronique, par une maladie osseuse; mais quand on ampute, on a soin de remonter autant que possible à un niveau où l'os paraisse entièrement sain.

Or, à l'état tout à fait normal, le périoste est bien mince et bien peu résistant pour faire une paroi protectrice. Ayant peu de vitalité, il a peu de force plastique et tend à se fondre par un travail de gangrène moléculaire si l'inflammation est un peu vive.

La conservation n'en est donc pas sans inconvénient. et les avantages en sont moins grands que M. Houzé ne le suppose.

D'abord, il est un fait certain : c'est que l'inflammation osseuse, l'ostéo-myélite, résultant souvent de l'action même de la scie, de petites fractures et de petites esquilles qui deviennent foyer d'irritation, ne saurait être empêchée toujours par une lamelle de périoste.

Il est également certain que, si l'on compare l'état de l'os en pareil cas à ce qu'il est dans une fracture, il faut avoir en vue, non point une *fracture simple*, mais une *fracture compliquée* dont le foyer communique avec l'air.

M. Houzé voudrait-il encore de sa comparaison ramenée à ces termes, qui sont les termes vrais?

D

Lettre de M. Houzé de l'Aulnoit à M. le Directeur de la Gazette des hôpitaux en réponse à l'article de M. Révillout.— GAZETTE DES HOPITAUX, *numéro du* 8 *février* 1872.

A M. le Dr E. Le Sourd, directeur de la *Gazette des hôpitaux*

Lille, le 3 février 1872.

Monsieur le Directeur,

. . . . . .

Permettez-moi, monsieur le directeur, de réfuter en quelques mots les objections de mon confrère.

M. le docteur Révillout prétend :

1° Que le périoste seul ne peut faire les frais de l'ossification ;

2° Que les deux surfaces en présence ne peuvent être comparées à une fracture simple, mais à une fracture compliquée dont le foyer a été pénétré par l'air :

3° Qu'isolé de l'organisme, il éprouvera la mortification.

A sa première objection, je répondrai que je n'ai pas la prétention de croire que le périoste seul amènera une cicatrisation par première intention de l'os sectionné, mais par son action adjuvante il facilitera le travail de réparation de la moelle et du tissu osseux qui lui sont opposés et dont j'admets le pouvoir ostéogénique.

Cette manière de voir est-elle donc si opposée aux opinions émises par M. Ollier lors du congrès de Lyon, opinions qui ont été si brillamment résumées par mon honorable contradicteur dans le numéro du 1er octobre 1864 de la *Gazette des Hôpitaux ?* Il suffit de relire le passage suivant qu'il écrivait à cette époque :

« M. Ollier nous fit passer un tel nombre de véritables os, produits soit chez le chien, soit chez le chat, par le périoste détaché, changé de place et contourné, que tous les doutes durent s'éteindre dans l'esprit même de ses contradicteurs... Pour que

l'os puisse se reproduire, il est bon d'abord que le périoste ait une certaine épaisseur, une certaine vitalité, et c'est pourquoi le périoste irrité, gonflé, hypertrophié, est plus propre à faire du tissu osseux ; mais cela n'est pas indispensable. »

Quantum mutatus ab illo !

Je ne puis admettre, en second lieu, que le contact du périoste avec la rondelle osseuse doive être comparé à une fracture compliquée en rapport avec l'air extérieur.

Une fracture compliquée n'est pas seulement grave parce qu'elle communique avec l'air extérieur, mais parce que ses fragments sont souvent transformés en esquilles, que le tissu osseux a été contusionné, et que la moelle a subi, dans une plus ou moins grande étendue, l'action contusive qui a produit la fracture.

A la suite d'une amputation, rien de semblable n'a lieu. Le tissu osseux est nettement sectionné, mais non violemment brisé.

Pour être dans le vrai, il faudrait plutôt comparer les rapports du périoste et de l'os, à la suite d'une amputation par mon procédé, à ceux qu'affectent deux surfaces osseuses qui ont été momentanément séparées par une résection, et qu'on rapproche l'une de l'autre par un appareil inamovible pour faciliter leur réunion.

Quant à la mortification du périoste, je suis loin de la redouter, car je laisse la lamelle adhérente par sa face superficielle au tissu musculaire. Par suite de son union aux parties molles, elle continuera de recevoir ses éléments d'organisation qui retiendront sa vitalité et ses fonctions physiologiques.

La simple lecture de mon mémoire ne peut laisser le moindre doute sur ma manière d'opérer.

Si M. Révillout l'eût consulté, au lieu de s'en rapporter à ses souvenirs, cette erreur ne se serait pas glissée sous sa plume.

C'est trop m'appesantir sur des idées qui sont du domaine de la théorie.

Pour être fidèle à la règle que je me suis tracée, mon intention est de commencer une série d'expériences dont je m'empresserai de faire connaître à mes confrères le résultat, sans hésiter à pro-

noncer moi-même ma condamnation si je me suis laissé égarer par un premier succès et par les travaux d'éminents physiologistes.

Je compte sur votre obligeance, monsieur le directeur, pour l'insertion de cette lettre dans votre estimable journal, et vous prie d'agréer l'expression de mes meilleurs sentiments.

A. Houzé de l'Aulnoit.

E

2° *Communication faite à l'Académie de médecine, par M. Houzé de l'Aulnoit, sur les amputations sous-périostées, le 2 avril* 1872 — Gazette des hopitaux, *N° du 2 avril* 1872. (*Lectures et communications*).

Amputation par la périostéotomie. — M. Houzé de l'Aulnoit (de Lille), à l'appui de la note qu'il a lue à l'Académie da médecine, le 30 janvier dernier, fait la relation de deux nouveaux cas d'amputation par la périostéotomie et dépose sur le bureau une pièce en cire moulée sur nature, par M. Talriech, sur laquelle on peut apprécier la forme, l'étendue et les rapports de la lamelle de périoste destinée à recouvrir la rondelle osseuse.

On ne peut douter, d'après cette pièce, de la vitalité de la lamelle périostique qui est adhérente, dans toute l'étendue de sa face superficielle, aux couches musculaires, ni de la possibilité de sectionner exactement l'os au niveau de la base d'insertion de cette lamelle à la diaphyse.

Le procédé adopté par l'auteur sur cette belle préparation, qui représente une coupe d'une amputation de cuisse sur un adulte, consiste en un large lambeau formé aux dépens des trois quarts antérieurs du membre, alors qu'en arrière la peau est divisée dans les points correspondants à l'os sectionné.

Quant à la première observation, elle a trait à une deuxième amputation par la périostéotomie pratiquée par M. Houzé de

l'Antoit à l'hôpitel Saint-Sauveur, sur un enfant de neuf ans, atteint depuis six ans d'une tumeur fongoïde au genou droit.

Cet enfant, opéré le 4 mars dernier, était complétement guéri le 31 du même mois, malgré une complication intercurrente de coqueluche gagnée dans la salle et d'une légère pourriture d'hôpital sur le trajet de la cicatrice, et au début, lors de l'opération, d'une hémorrhagie de l'artère médullaire qui a disparu sitôt l'abaissement du lambeau.

Un point capital sur lequel insiste d'une manière toute spéciale ce chirurgien, c'est la nécessité d'immobiliser, non-seulement les tissus divisés sur l'extrémité de l'os, mais également l'articulation située au-dessus, afin d'obtenir pour les surfaces sectionnées une adhésion aussi complète que si on avait affaire à une fracture.

A cet effet, il a appliqué, pendant toute la durée du traitement, des bandelettes de diachylon autour du moignon, et s'est servi d'une gouttière qu'il a désignée du nom de gouttière bouclée du pli de l'aine, composée de deux valves, l'une verticale s'appliquant sur la face antérieure de la cuisse, et l'autre horizontale placée au-dessus de l'arcade crurale.

Les deux valves étaient soudées ensemble sous un angle de 105 degrés. Des lanières en fil de caoutchouc, cousues sur les bords et terminées à leurs extrémités libres par des boucles, permettaient de serrer la gouttière autour de la cuisse et de l'abdomen, tout en maintenant le membre demi-fléchi et dans une complète immobilité.

Ce mode d'immobilisation a eu de plus pour conséquence d'éviter une pression douloureuse du lit sur la plaie.

Cette gouttière, faite d'après un moule en gutta-percha, lui paraît préférable aux appareils silicatisés, attendu qu'elle permet de surveiller la marche de la cicatrisation, de faire, après les quatre ou cinq premiers jours, un nouveau pansement et de le renouveler ensuite tous les matins, pour éviter le séjour inutile des fils à ligatures ou à sutures au sein des parties molles.

Quant aux bandelettes de diachylon, on peut, s'il n'y a pas de

complications, les laisser quelques jours en place. M. Houzé de l'Aulnoit recommande, pour réussir dans ces sortes d'amputations, un régime fortifiant et des salles puissamment ventilées avec l'air extérieur, non préalablement brûlé par son passage à travers des tuyaux en fonte, rougis à blanc. A l'hôpital Saint-Sauveur, M. Houzé de l'Aulnoit opère les enfants dans un grenier qu'il a fait percer de deux orifices d'un diamètre de $0^m,75$ centimètres au niveau du plafond, sous lesquels il a placé, pour entraîner rapidement l'air impur au dehors, un poêle en fonte, et un bec de gaz. C'est surtout à cette simple disposition, aidée de fenêtres latérales et de trappes près du sol et avec pansements journellement renouvelés, qu'il attribue après le quatrième jour la guérison rapide des huit amputations qu'il a eu l'occasion de pratiquer depuis près de deux ans, dont trois de cuisse, trois de jambe, une du bras et une du poignet.

En un mot, cette salle peu luxueuse offre tous les avantages d'une tente sans en présenter les inconvénients.

Lors de la lecture de sa note à l'Académie sur la périostéotomie appliquée aux amputations, notre confrère ignorait que ce procédé eût été appliqué avant lui.

Il déclare qu'il a appris avec une certaine satisfaction qu'il avait été essayé en 1859 par MM. Ollier, Verneuil et Heyfelder. Depuis, les chirurgiens y avaient renoncé.

M. Heyfelder insiste pourtant sur la marche rapide de la cicatrisation, et M. Ollier assure qu'il a pour lui la sanction expérimentale.

Pour M. Houzé, s'il a été délaissé, il faut en accuser le mode de pansement, qui a toujours été celui des amputations ordinaires, et non, comme il le propose et comme il l'a adopté chez ses opérés, celui des fractures.

Il eût été en effet difficile d'obtenir un contrat aussi immédiat du périoste à l'os, en ne luttant pas, à l'aide d'un appareil inamovible, contre la rétraction musculaire et contre le glissement fréquemment répété qui doit en être la conséquence.

Si l'on n'assure pas pendant toute la durée du traitement cette immobilisation du lambeau et du membre, mieux vaut renoncer à la périostéotomie et recourir au procédé classique.

Comme avantage sérieux, ce n'est pas une rapide cicatrisation qu'on doit rechercher, mais on doit lutter contre l'apparition de l'ostéo-myélite, la conicité du moignon, les cicatrices adhérentes et plus tard ces interminables ulcères qui s'opposent à la marche et à la pose de tout appareil.

Quant à la section des parties molles au moment de l'opération, elle doit toujours avoir lieu de bas en haut, de manière à n'intéresser tout d'abord en profondeur que le tiers du lambeau, alors qu'on conduit le tracé ovalaire de la section de continuité sur les trois quarts de la circonférence du membre.

En résumé, en commençant et en finissant la section antérieure musculo-cutanée, la pointe du couteau doit être, autant que faire se peut, en contact avec les parties latérales de l'os et la délimination de la lamelle du périoste ne doit avoir lieu qu'après avoir tranché le tiers environ de l'épaisseur des muscles.

M. Houzé doute qu'avec le procédé circulaire, on puisse avoir une cicatrisation suivie d'une adhérence aussi complète qu'avec celui qu'il vient de décrire.

La périostéotomie n'est pas moins utile pour les petites amputations que pour les grandes.

Dans une désarticulation de l'index droit, faite au commencement du mois dernier, sur une femme de 50 ans, en empruntant un seul et unique lambeau demi-circulaire sur la face externe de la première phalange, et en laissant ce lambeau doublé de sa lamelle périostique, notre confrère a été assez heureux pour obtenir non-seulement une réunion immédiate (il n'avait pas été obligé de poser de ligature sur les artères), mais une surface cutanée forte et résistante, sans trajet cicatriciel sur la saillie de la tête du métacarpien, disposition essentiellement favorable pour la préhension des objets.

De tels résultats sont de nature, ajoute M. Houzé de l'Aulnoit

en terminant, à faire entrer franchement dans la voie entrevue par de célèbres praticiens, mais complétement abandonnée, pour l'avoir suivie sans recourir à l'immobilisation du membre, aux données de la physiologie et de l'anatomie pathologique, et par conséquent du but que l'on désirait atteindre.

F

Revue scientifique de la France et de l'étranger. — *Revue des Cours scientifiques. — Académie de médecine.* (*Communication du 2 avril* 1872.

M. le docteur Houzé de l'Aulnoit de Lille, termine la séance par la présentation d'une pièce en cire, montrant comme sur le vivant, une amputation par la périostéotomie, sur laquelle il a déjà appelé l'attention de l'Académie au mois de janvier dernier. Pour répondre à certaines objections, il montre par là que le périoste adhère parfaitement au lambeau antérieur, qu'il suffit de rabattre sur l'os sectionné pour que la lamelle périostée se trouve en rapport exact avec la surface de la rondelle osseuse. Cette méthode nouvelle, à peine indiquée par MM. Ollier et Heyfelder, promet des résultats satisfaisants et une mortalité moindre.

G

Lettre adressée par l'auteur à la Société de Chirurgie, sur les avantages des amputations sous-périostées et de l'immobilisation, à la suite des amputations, du moignon et du membre. — Bulletin de la société de chirurgie, *séance du 22 janvier* 1873.

Lille, 21 janvier 1873.

A M. le Président de la *Société de Chirurgie.*

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous prier de donner lecture à la Société de

chirurgie de la note ci-jointe, *relative aux avantages des amputations sous-périostées et à la nécessité de recourir, à la suite de toutes les amputations, à l'immobilisation des tissus divisés et du membre.*

De l'intéressante observation que M. le docteur Guérin a communiquée à la Société de chirurgie, le 26 décembre dernier, il résulte que si l'appareil ouaté peut faciliter la réunion des tissus divisés à la suite d'une amputation, ce mode de pansement ne peut mettre à l'abri de la suppuration osseuse et de l'ostéo-myélite. (*Voir compte-rendu de la Société de chirurgie*, du 26 décembre 1872.)

Comme l'ostéo-myélite est une des plus graves complications des amputations, la science doit faire des efforts pour empêcher sa production.

Le problème consiste donc à rechercher s'il n'y aurait pas possibilité, comme dans certaines fractures, ou à la suite des résections, d'obtenir la cicatrisation, par première intention de l'os sectionné.

Ainsi que j'ai eu l'honneur de le déclarer, dans deux autres communications, que je fis, le 30 janvier et le 2 avril 1872, à l'Académie de Médecine, le moyen le plus rationnel est d'opposer, à la rondelle osseuse, au lieu des systèmes musculaire ou cellulo-graisseux, un tissu susceptible de concourir à la procréation de cellules osseuses ; et ce tissu ne peut être fourni que par le périoste.

J'y ai eu recours, pour la première fois, le 21 novembre 1871, encouragé par les simples données physiologiques, et ignorant complètement que cet essai eût été tenté avant moi par MM. Follin, Ollier, Heyfelder etc. Je l'appris depuis, mais en même temps je constatai, les résultats ayant été peu satisfaisants, que ces chirurgiens y avaient renoncé. Il me fut facile de remonter à la cause des insuccès. C'est qu'ils n'avaient pas songé à recourir au traitement des fractures, c'est-à-dire à l'immobilisation.

Le 2 avril 1872 dans ma deuxième communication à l'Aca-

démie de Médecine[1], j'attachai une telle importance à cette immobilisation que je disais : *mieux vaut recourir dans les amputations au procédé ordinaire* plutôt qu'à la périostéotomie, si on néglige de maintenir intimement appliqué le périoste contre l'os, et si on ne lutte pas, par un appareil inamovible s'élevant jusqu'au dessus du membre amputé, contre la rétractilité du tissu musculaire et contre les mouvements qui sont de nature, en faisant glisser le lambeau contre l'os, à détruire l'adhésion frêle et délicate engendrée par le travail cicatriciel des premiers jours.

Telle est pour moi la condition *sine qua non* du succès.

N'en ayant trouvé nulle mention dans les auteurs, je suis en droit de m'étonner qu'on n'y ait pas songé non-seulement dans les amputations sous-périostées, mais même dans les amputations ordinaires.

Pour prouver ces avantages, qu'il me suffise de déclarer que sur huit amputations sous-périostées, dont deux de cuisse, deux de bras et quatre des phalanges, j'ai obtenu huit guérisons ; et cependant sur un de mes opérés de cuisse j'avais tout lieu de craindre une ostéo-myélite, la substance médullaire du fémur, au niveau de la section, étant tellement ramollie et splénisée qu'elle disparut après avoir été placée sous un jet d'eau. Depuis j'ai eu un cas de mort, mais je dois en accuser la maladie, attendu que la femme que j'avais amputée de la cuisse était atteinte d'une gangrène spontanée de la jambe consécutive à des embolies cardiaques.

De tels résultats ne sont-ils pas de nature à encourager les chirurgiens à entrer franchement dans cette nouvelle voie opérative ?

Je l'espère, et c'est avec confiance que je m'adresse à la Société de chirurgie pour m'aider à vulgariser le procédé sous-périosté et à proclamer la nécessité d'immobiliser le moignon et le membre dans toutes les amputations indistinctement.

[1] Séance de l'Académie de Médecine. (*Gazette des Hôpitaux*).

J'aurai l'honneur d'ici peu de jours de lui transmettre mes observations et de la mettre à même de se prononcer non en s'appuyant sur de simples données physiologiques, mais sur les faits cliniques qu'il m'a été possible de recueillir depuis plus d'un an à l'hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Veuillez agréer, Monsieur le Président avec l'expression de mon profond respect, l'assurance de ma considération très-distinguée.

ALF. HOUZÉ DE L'AULNOIT,
Membre correspondant de la Société de Chirurgie.

H

Communication faite à la Société de Chirurgie sur le résultat de dix amputations sous-périostées, le 23 avril, par M. Houzé de L'Aulnoit. — GAZETTE DES HOPITAUX, *N° du 14 juin* 1873. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE *(séance du 23 avril* 1873. *Présidence de M. Perrin, vice-président. (Communication et discussion).*

Résultats de dix amputations sous-périostées. — M. HOUZÉ DE L'AULNOIT (de Lille). Pour apprécier la valeur d'un nouveau procédé opératoire, il ne suffit pas de présenter les résultats obtenus avec des moulages en plâtre ou en cire pris sur des moignons d'amputés après parfaite guérison, de s'adresser à la statistique, car on peut avoir rencontré une série heureuse, il faut, de plus, fournir un terme de comparaison en montrant d'autres moulages d'individus de même âge, opérés par le même chirurgien, dans les mêmes conditions, offrant des affections similaires, et ayant été amputés par la méthode généralement adoptée.

C'est ce que j'ai cherché à obtenir, malgré les peines et les difficultés qu'il m'a fallu vaincre, depuis dix-huit mois, pour vous

permettre d'apprécier les avantages de la périostéotomie. Et à cet effet, j'ai l'honneur de soumettre à votre examen huit pièces moulées sur nature.

Les trois premières représentent le moignon d'un amputé de cuisse par la méthode circulaire. Il est atteint d'une conicité de l'os et de cicatrices adhérentes. La guérison n'a pu avoir lieu qu'à la suite d'un traitement de plus de quinze mois, compliqué par des fusées purulentes, qui ont laissé à diverses hauteurs des cicatrices indélébiles. Ce moignon est celui d'un jeune soldat opéré à Strasbourg, au moment du dernier siége et revenu dans le Nord.

J'ai choisi les deux autres pièces dans ma collection, comme pouvant représenter les types les plus beaux et les mieux réussis. Elles proviennent de deux enfants que j'ai opérés de l'amputation de la cuisse, pour une tumeur blanche du genou. Je ne songeais pas à cette époque à la périostéotomie. Ils ont été soumis au procédé classique, à lambeau antérieur, sans immobilisation. Au bout de deux cents jours, chez l'un existaient encore des petits ulcères sur le trajet de la cicatrice. On aperçoit, outre l'adhérence des parties molles, une tendance à la conicité de l'os. Tous deux offrent un aplatissement antéro-postérieur du membre, indice d'une atrophie, au début, du système musculaire

Les cinq autres pièces sont relatives à la périostéotomie. La première peut donner une idée exacte de la forme et des rapports du périoste après la section du fémur, avant l'abaissement du lambeau. Les quatre annexés sont des moulages pris sur trois de mes amputés de cuisse et sur un amputé du bras par la méthode sous-périostée. Elle se distinguent des autres par l'épaisseur des parties molles, la vitalité des tissus, la forme régulière des lambeaux et la situation du plan de section, en arrière de l'extrémité osseuse.

Au devant de l'os, les chairs sont mobiles et peu susceptibles d'être lésées par une chute ou par une forte pression de l'appareil artificiel. La réunion a eu lieu par première intention sur mes trois opérés de cuisse et par deuxième intention sur celui du bras,

soit à cause des fils qui se sont desserrés, soit à cause du voisinage des parties molles en partie gangrenées, l'enfant ayant eu l'avant-bras broyé par une roue de voiture.

Ces moulages proviennent de quatre de mes neuf amputés, qui tous ont successivement guéri.

La femme qui fait l'objet de ma dixième amputation, qui était une amputation de cuisse, est morte au cinquième jour de la gangrène spontanée de la jambe gauche, avec hémiplégie de la jambe droite, dont elle était primitivement atteinte.

Dans le cœur, nous avons trouvé un thrombus adhérent à l'auricule de l'oreillette gauche. Tous mes opérés ont eu leur membre et leurs articulations immobilisés par mes gouttières bouclées en zinc et en lanières de caoutchouc cousues sur les bords.

Je préfère ces simples gouttières aux appareils inamovibles en plâtre ou en dextrine, car elles permettent de mieux surveiller l'état de la plaie, de les enlever et de les réappliquer, avec non moins de succès que de rapidité, sans faire éprouver de fatigue ni de mouvements aux malades. J'espère d'ici quelques semaines pouvoir faire paraître mon mémoire sur les amputations sous-périostées. Outre mes dix observations longuement exposées, il comprendra un examen historique et critique de cette méthode, ainsi qu'une réfutation des objections qui lui ont été faites par d'honorables et très-habiles chirurgiens, qui ignoraient alors mon mode de pansement et les avantages de l'immobilisation.

DISCUSSION.

M. DUPLAY ne partage pas la confiance de M. Houzé dans les amputations sous-périostées. Il signale, en outre, le travail de M. le docteur Poncet, paru sur ce sujet, l'année dernière, dans la *Gazette médicale*.

M. DESPRÈS. Je demande à faire une restriction au sujet de la réunion par première intention. M. Houzé entend-il par cette ex-

pression la réunion immédiate du périoste avec l'os ? Il a pu faire l'autopsie d'une de ses malades morte le cinquième jour ; cette dernière réunion existait-elle ? On parle souvent de réunion par première intention. Je pense qu'on se fait illusion à cet égard ; les deux lèvres de la plaie entamée se réunissent, mais non les parties profondes ; l'os ne se cicatrise pas ; le pus sort avec les fils à ligature ; c'est ce qu'on a pu voir dans une observation présentée ici jadis par notre collègue M. Guérin.

M. TRÉLAT. Je pense que M. Houzé montre un peu trop d'enthousiasme pour les amputations sous-périostées. Et d'abord, notre collègue emploie-t-il une méthode nouvelle ? Mais non. Il y a dix ou onze ans que j'ai moi-même préconisé la formation non-seulement des lambeaux, mais des manchettes périostiques dans les amputations, dans celles surtout appliquées aux moignons coniques. M. Houzé emploie, de plus, l'immobilisation du membre, ce qui n'est pas de date moderne. Il n'y a donc rien de nouveau dans la pratique de notre collègue. M. Houzé nous présente deux séries de moignons d'amputés. Dans la première série on n'a pas conservé de lambeau périostique, et les résultats sont moins beaux que dans la seconde série, où des lambeaux périostiques ont été détachés. Notre collègue attribue les meilleurs résultats à la seconde manière : c'est logique [1]. Rappelez-vous toutefois que notre ancien collègue Laborie nous présenta ici jadis une série de moignons qu'il divisait en bons, médiocres et mauvais. Leur qualité tenait-elle à la dissection du périoste ? Non ; mais bien à la manière dont les lambeaux avaient été taillés.

1 *Note de l'auteur.* — Le succès qu'obtint M. Trélat en 1867, en réclamant le périoste et les parties molles de la cuisse d'un de ses malades atteint d'une conicité du fémur, ne me paraît pas plus de nature à légitimer, de la part de ce Chirurgien, le rejet de la périostéotomie aux amputations qu'à autoriser un rapprochement entre sa manière d'opérer et celle dont je me fais aujourd'hui le défenseur. (*Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1867).

M. GUÉRIN. M. Desprès n'a pas exactement rendu mon opinion, car c'est le contraire que j'avais voulu démontrer. En effet, dans le cas en question, les lambeaux étaient réunis dans toute leur épaisseur, sauf la peau. Entre les chairs et l'os, il n'y avait pas un atome de pus. Au-dessus de la section était un petit abcès sous-périosté indépendant. Les chairs étaient donc appliquées sur l'os et les membres adhérents.

Après avoir exposé l'historique des amputations sous-périostées, voici la réponse que je fis aux honorables collègues qui m'argumentèrent dans cette séance du 23 *avril* 1873, *réponse qui n'a pu être reproduite que très-brièvement dans le compte-rendu de la Société de Chirugie.*

M. HOUZÉ DE L'AULNOIT. Je suis heureux d'apprendre de M. Duplay que M. Poncet, chirurgien militaire, a répondu, l'année dernière, à l'appel que j'adressai le 8 décembre 1871, au corps médical. Je regrette de ne pas avoir eu connaissance de ce travail, sans quoi je me serais fait un devoir de le mentionner.

Je ferai observer à M. Després que je n'ai pu constater l'adhérence à l'os du périoste, tous mes neuf opérés ayant guéri.

Quand à la femme qui est morte au cinquième jour de son amputation de cuisse, comme elle était atteinte d'une gangrène déterminée par une thrombose du cœur, je ne dus pratiquer aucune ligature sur la demi-circonférence antérieure du membre, pas même celle de la fémorale. A la demi-circonférence postérieure, je ne plaçai que cinq ligatures. Il en résulta que le lambeau avait peu de vitalité et que le périoste avait dû se ressentir de cette complète oblitération des principaux troncs artériels; cependant la lamelle périostique était légèrement adhérente au tissu compacte de la rondelle osseuse; et entre la face interne et l'os existait un bouchon fibrineux rougeâtre qui séparait le canal médullaire du détritus grisâtre dont était couverte la partie profonde du lambeau.

Le périoste constituait donc un voile protecteur, empêchant tout contact de la moëlle avec la sanie purulente du moignon.

Cette lamelle périostique, soumise à l'examen du microscope me révéla la présence d'ostéo-plastes déformés et irréguliers. Le temps écoulé entre l'opération et la mort n'avait pu les faire disparaître.

Je fais des vœux pour que de longtemps, je ne puisse m'assurer si la réunion est ou non immédiate du périoste avec la section osseuse.

M. Trélat, après la franche et loyale déclaration que je viens de faire, ne peut douter que je n'ai nulle prétention à revendiquer la priorité des amputations sous-périostées.

Je puis affirmer qu'en m'engageant dans cette nouvelle voie, mes premiers pas n'ont pas été soutenus par les travaux de mes devanciers.

Voici comment j'ai été conduit à les adopter. C'est le hasard qui m'a servi. J'opérai un enfant de 22 mois, en novembre 1871, d'une amputation du bras. En taillant le lambeau des parties superficielles vers les parties profondes mon couteau détacha de la face antérieure de l'os une lamelle de périoste.

Cette lamelle était incrustée de quelques parcelles osseuses et se trouvait placée au centre du lambeau dans un point qui devait, après la réunion des tissus divisés, coïncider avec l'extrémité osseuse.

Je ne voulus pas détruire l'œuvre du hazard et pensant que la physiologie m'autorisait à le conserver, en vertu de ce principe qu'il faut, autant que faire se peut, dans les tissus divisés mettre en contact des tissus similaires, je rapprochai les chairs, attendant avec anxiété le résultat de cette tentative que je croyais sans précédent.

Grand fut mon étonnement et non moins vive fut ma satisfaction, quand le quatrième jour, au moment de la levée du premier appareil, je reconnus que la réunion était à peu près complète et que le moignon n'était ni tuméfié ni enflammé.

Je résolus de l'appliquer à mes autres amputations.

A défaut de la priorité on m'accordera, je l'espère, l'honneur tout au moins de l'avoir réhabilitée, alors qu'on ne peut douter de mon ignorance qu'on y avait eu recours avant moi. Mes communications faites le 8 décembre 1871 à la Société des sciences et à l'Académie de Médecine le 30 janvier et le 2 avril 1872 en sont une preuve certaine.

M. Trélat m'objecte en outre que mon procédé n'est pas nouveau. Il ne peut vouloir dire qu'en opérant des parties superficielles vers les parties profondes, mes confrères conservent au centre du lambeau une lamelle de périoste. S'il en était ainsi je ne m'expliquerai pas la vive opposition que j'ai rencontrée et encore moins mes efforts pour vulgariser une méthode journellement employée.

Son objection ne peut s'adresser qu'à la manière de pratiquer les amputations sous-périostées par ceux qui y ont eu recours.

A ce sujet, j'invoquerai le souvenir de M. Ollier, qui assistait, le 2 avril 1872, à la séance de l'Académie, dans laquelle je fis la présentation d'une coupe moulée en cire d'une amputation de cuisse.

Ce chirurgien s'empressa de me déclarer qu'il n'opérait pas comme moi et que la section de ma lamelle de périoste ne ressemblait nullement à celle qu'il avait adoptée dans ses opérations.

De l'aveu de M. Ollier, je puis donc affirmer que je n'ai emprunté à personne mon procédé opératoire, tout au moins sciemment.

Quant à l'immobilisation du lambeau et du membre, je doute qu'on y ait eu recours dans quelques amputations ordinaires, mais je crois avoir été le premier à insister d'une manière aussi pressante pour qu'on la généralisât dans toutes les amputations et surtout dans les amputations sous-périostées.

Du haut de la tribune Académique je déclarais nettement, le 2 avril 1872, que mieux valait renoncer à la périostéotomie dans

les amputations, si on ne consentait pas à recourir à l'immobilisation du membre et des parties molles sectionnées..

Je renouvelai cette déclaration à la Société de Chirurgie le 21 janvier 1873; et je ne doute pas que d'ici peu de temps tous les chirurgiens ne luttent contre la contractililité musculaire par la plus complète immobilisation; à ce point de vue, les amputations sous-périostées auront contribué à modifier le mode de pansement des amputés. Ne rendraient-elles que ce seul service à la chirurgie, elles auraient bien mérité de la science et de l'humanité, et leur passage aurait été le signal d'un grand progrès.

En tenant compte de mes deux séries de pièces moulées sur nature, l'une donnant le résultat des procédés ordinaires à lambeau et circulaire, et l'autre de quatre amputations périostées dont trois de cuisse et une de bras, on ne voit pas, me dit mon honorable contradicteur, de bien sensibles différences. A la collection de la Société de chirurgie on pourrrait en trouver d'analogues.

Sur celles qu'on me soumet, les cicatrices sont toutes adhérentes à l'os, et je ne crains pas trop de m'avancer en déclarant qu'elles proviennent d'un choix fait sur plusieurs centaines d'opérés. [1]

Les miennes n'ont pas été triées.

Elles sont la reproduction de plusieurs amputations faites d'une manière non interrompue et sans un seul revers. Je ne les ai pas choisies. Et on peut déjà établir l'immense supériorité de la forme des moignons de cette deuxième série sur la première; d'autant plus que je me suis efforcé de comparer des moignons provenant d'enfants de même âge, atteints de la même affection et traités dans les mêmes salles après avoir été amputés par moi par la méthode à lambeau.

1 Ces moulages, provenant de la collection de Laborie, venaient d'être retirés des vitrines de la Société de Chirurgie et déposés devant moi. (*Note de l'auteur*).

Les os dans les moignons par le procédé ordinaire ont déjà une tendance à la conicité, et on observe un aplatissement très-sensible suivant leur diamétre antéro-postérieur qui annonce une tendance à l'atrophie musculaire. De plus les cicatrices sont adhérentes et placées à l'extrémité des os.

Dans la deuxième série par la méthode sous-périostée, rien de semblable; les moignons sont épais, charnus, possédant toute l'épaisseur des parties molles. L'os n'est pas adhérent à la cicatrice qui est rejetée à la partie postérieure du membre, à plusieurs centimètres en arrière de la rondelle osseuse, conditions très-favorables pour empêcher la production des ulcères et permettre la pression des appareils prothétiques.

Enfin en faveur des amputations sous-périostées, j'invoquerai la statistique. Je puis fournir une série de neuf amputés, trois de cuisse, deux de bras et quatre de doigts, sans aucun cas de mort. Le procédé ordinaire est loin de présenter un résultat aussi satisfaisant.

Je ne doute pas qu'un jour la périostéotomie ne soit généralement adoptée; c'est là mon plus ferme espoir, c'est vers ce but que je ne cesserai de diriger tous mes efforts.

I.

Réflexions de l'auteur. — Après avoir lu ce compte-rendu qui n'est qu'un résumé de la séance de la Société de chirurgie, dans lequel on s'est contenté de reproduire très-succintement la réponse que je fis aux divers arguments qu'on m'adressa, je crois de mon devoir, dans l'intérêt de la scienee et de la vérité, de faire suivre cette discussion, de quelques réflexions.

Je commence par déclarer que je ne puis expliquer le motif qui

a engagé M. Trélat à juger si sévèrement ma communication sur les amputations sous-périostées et surtout les avantages que je crois inhérents à l'immobilisation des moignons.

Je pensais que pour juger impartialement un procédé opératoire, on devait rechercher :

1° Si la mortalité est moins considérable ;

2° Si les complications sont moins fréquentes et moins graves ;

3° Son influence sur la durée de la cicatrisation ;

4° Quels sont ses résultats définitifs au point de vue de l'application des appareils prothétiques ;

5° Enfin s'il a pour lui les données les plus élémentaires de la physiologie.

Et dans le cas où il pourrait supporter ces diverses études comparatives avec ceux généralement adoptés, il me semblait qu'on ne devait pas le rejeter, ou tout au moins qu'il méritait non qu'on l'adoptât, mais qu'on le soumît à l'expérimentation. Pour faciliter ces diverses solutions je ne voulus me présenter, à la Société de Chirurgie, qu'avec une double série de pièces obtenues, les unes avec les procédés ordinaires et les autres avec la périostéotomie.

Au lieu d'un examen sérieux, M. Trélat le déprécia en se contentant d'avancer, qu'il n'était pas nouveau et qu'avant moi, Gerdy et Laugier avaient eu recours à l'immobilisation.

Il eût été, je pense, préférable de rechercher si le procédé, à son origine, avait été aidé de l'immobilisation, et si ce mode de pansement, tant est qu'on y eut eu recours, avait été employé pour des amputations ordinaires ou pour des amputations sous-périostées, etc. Ce qui prouve une fois de plus que quand on veut porter un jugement, il faut envisager l'ensemble des moyens proposés et non quelques faits isolés.

Tous mes confrères, seront d'accord, je n'en doute point, pour déclarer qu'il importe peu qu'un procédé soit ancien ou nouveau, pourvu qu'il soit bon par suite des modifications qu'on lui a fait subir.

Quant à l'immobilisation, telle que je la recommande, je n'hésite pas à déclarer qu'elle n'a jamais été mise en pratique par aucun auteur, ni par Dupuytren, ni par Roux, ni par Gerdy, ni au moins jusqu'en 1853, date à laquelle je prêtai mon concours à ce professeur alors que j'étais à la Charité l'interne de M. Laugier, et même par Laugier.

A la fin du XVII^e^ siècle, Verduin [1] seul comme nous l'avons déjà dit avait songé à immobiliser le moignon et une partie du membre. M. le Dr Gueniot, dans son excellent article des amputations, inséré dans le Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques (t. I, p. 65) en donne un dessin qui exempte de toute description.

Cette manière d'immobiliser eut été irréprochable si on l'eût appliquée à toutes les articulations placées au-dessus de la coupe des parties molles. Le genou est maintenu dans un demi flexion sur la jambe. L'articulation coxo-fémorale conserve sa mobilité.

C'est que Verduin avait pour but non de lutter contre la contractilité musculaire, mais de soutenir le lambeau taillé dans l'épaisseur des muscles du mollet.

On m'a opposé le nom de Laugier. A l'exemple de Verduin, ce Professeur, pour soutenir et ramener les lambeaux au devant des moignons, appliquait sur la circonférence du membre des plaques en liège et une bande roulée. Jamais ce chirurgien n'a réagi par un appareil inamovible contre les mouvements des articulations, et par conséquent contre les effets de la contractilité musculaire. On ne peut donc comparer les plaques de Laugier à mes appareils bouclés, ni son mode de contention des lambeaux à l'immobilisation complète du membre telle que je la pratique.

Je me crois donc autorisé à avancer que l'immobilisation pour les amputations n'a jamais été avant moi vulgarisée, ni élevée à la hauteur d'un précepte absolu.

1 Verduin (P). *De nova artuum decurtandorum ratione*. Amsterdam, 1696, in-8°. — *De l'amputation à lambeau*, trad. par Massuet, Amsterdam, 1756, in-8°.

J

Société de chirurgie, *séance du* 23 *avril* 1873, *présidence de M. Perrin. (Article inséré dans la* Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie *du* 16 *mai* 1873*).*

M. Houzé de l'Aulnoit fait une nouvelle communication sur les amputations sous-périostées. Il recouvre l'os amputé avec un lambeau du périoste, mettant ainsi en contact des tissus de même nature; il espère prévenir la suppuration de l'os et l'ostéomyélite et éviter la conicité du moignon.

M. Houzé de l'Aulnoit présente de beaux moulages de moignons, résultat de ses amputations sous-périostées. Ces moulages ont été faits de trente à quarante jours après l'opération.

Il y a dix ou douze ans que M. Trélat s'est fait, devant la Société de Chirurgie, le défenseur des manchettes périostiques dans la résection des moignons coniques et même dans les amputations primitives [1]. Laborie envoya, il y a quelques années, à la Société, une collection de moignons recueillis à Vincennes. On en trouve de très-bons et de très-mauvais; les uns obtenus avec de mauvais procédés, les autres avec de bons procédés, mais aucun avec les manchettes périostiques. M. Houzé de l'Aulnoit défend une bonne pratique : il immobilise les moignons. Gerdy et Laugier le faisaient avant lui [2].

1 Voir la note de l'auteur, page 133.

2 Nous avons déjà réfuté cette dernière affirmation. Voir Pièce justificative I, pages 138 et 140.

K

GAZETTE MÉDICALE, *N° du 21 juin 1873. — Revue des Cliniques et des Sociétés savantes*

M. Houzé de l'Aulnoit vient de présenter à la Société de chirurgie sept moules en plâtre pris sur des moignons d'amputés après parfaite guérison. Son but est de démontrer la supériorité des moignons pour lesquels on avait eu la précaution de recouvrir l'extrémité inférieure de l'os avec un lambeau périostique. Et comme le dit fort justement ce chirurgien, pour juger véritablement cette question de supériorité, il faut avant tout fournir un terme de comparaison en montrant d'autres moules d'individus de même âge, opérés par le même chirurgien, et autant que possible dans les mêmes conditions pathologiques, avec un procédé opératoire identique.

L'examen direct des malades, ou à leur défaut des moules en plâtre, permettra de juger sûrement, grâce à ce terme de comparaison.

Parmi les moules présentés par M. Houzé de l'Aulnoit, trois ont trait à des amputations de cuisse, sans conservation du périoste pour le recouvrement de l'os ; les quatre autres représentent les moignons d'amputés (trois de cuisse et un de l'avant-bras), chez lesquels la conservation du périoste avait été faite avec soin.

Examinons d'abord les premiers. Le premier d'entre eux offre l'aspect d'un moignon conique avec cicatrices adhérentes. L'amputation avait été faite à Strasbourg, pendant le siége, et ce jeune soldat avait été évacué dans le Nord, pour chercher une guérison qui s'est fait longtemps atttendre : plus de quinze mois. Durant toute cette période il avait eu des fusées purulentes, provenant de l'os, lesquelles ont laissé des cicatrices indélébiles.

Les deux autres sont également des amputations de cuisse

pratiquées sur deux enfants, pour tumeur blanche du genou, avec le procédé à lambeau antérieur. Dans les deux cas il y a cicatrice adhérente, et tendance à la conicité de l'os. De plus, le membre se présente avec un aplatissement antéro-postérieur, ce qui indique une atrophie des muscles de la région antérieure.

Pour ceux de la seconde série, nous n'avons que fort peu de renseignements précis ; nous ne connaissons ni l'âge des sujets, ni la cause déterminante de l'amputation. Mais considérant les résultats dans leur ensemble, nous voyons que ces moignons sont remarquables par l'épaisseur des parties molles, par la vitalité et la mobilité des tissus sur l'os sous-jacent.

Comparant ces deux séries de moignons, il est incontestable qu'il y a une supériorité en faveur des derniers. Là, en effet, point de conicité du moignon, point de cicatrices adhérentes, deux faits considérables, au point de vue de l'avenir de ces amputations.

Et maintenant, qu'il nous soit permis de faire deux observations à l'égard des amputés de la première catégorie. Il nous semble qu'il n'y a aucun rapprochement possible à faire entre un amputé pour les blessures par projectiles de guerre, et les amputés pour tumeur blanche. On sait, en effet, que par suite de l'ébranlement du tissu médullaire, du périoste et de l'os lui-même, ainsi que de toutes les parties molles qui l'entourent, il se fait bien souvent des abcès sous-périostiques des points d'ostéomyélite, lesquels s'accompagnent de nécrose partielle et entretiennent de l'inflammation pendant un temps indéfini. Rien d'étonnant, dès lors, que le résultat final soit mauvais, que le moignon soit conique et qu'il y ait cicatrice adhérente [1].

1 *Note de l'auteur.* — Je ne doute pas qu'on ne puisse, dans bien des cas, éviter la production de ces graves complications en taillant un lambeau antérieur sous-périosté dans des tissus sains et en luttant contre la contractilité musculaire pour l'immobilisation du membre. On diminuerait ainsi la durée de la suppuration des parties molles, principale cause de la conicité du moignon à la suite des amputations bien faites.

La seconde remarque que nous désirons faire porte sur l'atrophie musculaire qui accompagne les deux jeunes enfants amputés. Cette atrophie est la conséquence du jeune âge, croyons-nous. Voilà des enfants qui, depuis un certain temps, étaient porteurs d'une tumeur blanche, et qui par cela même avaient déjà forcément une atrophie des muscles de la cuisse, principalement de ceux de la région antérieure, et on leur pratique l'amputation de la cuisse. L'enfant va grandir, mais le membre amputé restera à peu de chose près tel qu'on l'a fait au moment de l'opération ; les muscles n'ayant aucune adhérence inférieure ne pourront en aucune façon se développer, et l'examen comparatif des deux membres révèlera à coup sûr une atrophie considérable, beaucoup plus appréciable que s'il s'agissait d'un adulte ayant acquis tout son développement [1].

Quoi qu'il en soit, il y a un fait frappant dans la communication de M. Houzé de l'Aulnoit, c'est l'absence de conicité du moignon, c'est aussi l'absence de cicatrices adhérentes chez les amputés avec conservation du périoste. Cet excellent résultat obtenu mérite bien certainement de fixer l'attention des chirurgiens.

Nous laissons complètement de côté la question de priorité de ce procédé nouveau, d'autant que M. Houzé fera paraître d'ici à peu de temps un document complet sur la matière, et qu'alors il nous fera connaître les observations de MM. Ollier, Follin, Verneuil, Trélat, Desgranges, Heyfelder, etc.

[1] Tout en étant sur ce point d'accord avec l'honorable Rédacteur de cet article, je me permettrai une simple observation pour mieux faire comprendre le but que je m'efforce d'atteindre.

Si on ampute un enfant, le membre pourra rester plus grêle que celui du côté opposé mais n'affectera pas une forme conique ; car ses muscles, si l'opération a été faite par la périostéotomie, conserveront leurs insertions à la lamelle périostique. La guérison étant en outre plus rapide, il y aura moins de rétractilité de la part du tissu cicatriciel qui restera adhérent non à l'os mais aux parties molles. Cette disposition est évidente sur ma deuxième série, quoiqu'elle proviennne d'enfants de même âge et atteints de la même affection que la première. (*Note de l'auteur.*)

Mais quels sont les faits de physiologie pathologique qui militent en faveur de ce procédé? Le premier d'entre eux, depuis longtemps signalé par M. Ollier, consiste dans la propriété toute spéciale qu'a le périoste de se réunir au tissu osseux dénudé. En d'autres termes, détachez un morceau de périoste, puis réappliquez-le sur l'os, non-seulement il recouvrera sa vitalité, mais encore il ne se produira aucune suppuration, aucune nécrose consécutive. On voit d'ici les conséquences qui s'en déduisent naturellement. La manchette périostique, conservée avec précaution, viendra recouvrir la surface de l'os divisé; la moelle se trouvera en quelque sorte fermée à l'inflammation, et l'ostéo-myélite ne sera dès lors plus à craindre. Telle est l'idée théorique et nous désirons vivement qu'elle ait un plein succès pratique ultérieur.

A côté de ce fait de physiologie pathologique nous croyons qu'il en est un autre non moins important qui dérive directement de la nutrition du tissu osseux. Dans les amputations par le procédé ordinaire, on sectionne le périoste là où l'on va faire agir la scie, et même on a soin de faire la section de l'os un peu au-dessous de cette incision périostique, afin de ne pas léser le lambeau supérieur du périoste. Il en résulte qu'il existe toujours une petite portion d'os qui ne se trouve point recouverte; la vitalité de cette partie s'en trouve diminuée. A cela point d'inconvénient, si la réunion par première intention se fait pour les parties molles; mais que l'inflammation survienne, et la nécrose partielle se produira comme conséquence inévitable. Tandis que si on avait eu la précaution d'inciser le périoste à 2 ou 3 centimètres au-dessous du point où se fait la section osseuse, et qu'on l'ait décollé avec soin, il viendra se réappliquer tout naturellement sur la partie osseuse dénudée et empêchera ultérieuremsnt sa mortification.

Comme on le voit, ce procédé repose sur des faits positifs de physiologie pathologique. A l'avenir de démontrer sa supériorité.

Dr Muron.

Explication des planches I et II, en photoglyptie, d'après des moulages de moignons d'amputés et des planches III, IV, V et VI, lithographiées.

PLANCHE I.

RÉSULTATS OBTENUS PAR LES PROCÉDÉS ORDINAIRES A LAMBEAU ET CIRCULAIRE.

FIGURE Iᵉ.

Hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Résultat définitif d'une amputation de la cuisse droite au tiers inférieur, avec lambeau antérieur, à la suite d'une tumeur blanche du genou au 48ᵉ jour.

Salengre, Alphonsine, âgée de cinq ans et demi, amputée le 15 décembre 1870.

Pièce moulée sur nature, par M. Talriech, le 2 février 1871.

FIGURE II.

Hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Résultat définitif d'une amputation de la cuisse droite au tiers inférieur, avec lambeau antérieur, à la suite d'une tumeur blanche du genou au 200ᵉ jour.

Capelle, Julie, âgée de six ans et demi, opérée le 16 juillet 1870.
Pièce moulée sur nature par M. Talriech, le 2 février 1871.

Sur ces deux moignons existe une conicité très-manifeste, et les cicatrices sont adhérentes à l'extrémité de l'os.

On remarque, en outre, un aplatissement antéro-postérieur et un commencement d'atrophie du système musculaire.

FIGURE III.

Amputation de la cuisse par la méthode circulaire.

Moignon recueilli, d'après un moulage en cire, sur un soldat atteint, le 15 août 1870, d'un éclat d'obus au genou droit et amputé le jour même à Strasbourg,

Cette pièce est remarquable par l'adhérence des cicatrices à l'extrémité de l'os et par la conicité du fémur au centre des parties molles. Sur différents points du membre existent de nombreuses cicatrices dues à des trajets fistuleux.

Pièce moulée en cire, sur nature, par M. Talriech, le 25 avril 1872.

ERRATUM. Pl. I, fig. III. *ovalaire;* lisez, *circulaire.*

PLANCHE II.

RÉSULTATS OBTENUS PAR LA PÉRIOSTÉOTOMIE, D'APRÈS DES MOULAGES REPRODUITS EN PHOTOGLYPTIE.

FIGURE IV.

Coupe d'une amputation de cuisse, sur un adulte, avec conservation d'une lamelle de périoste à la partie centrale du lambeau anterieur, destinée à recouvrir la rondelle osseuse; moulée en cire sur nature, par M. Talriech, d'après une préparation de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

FIGURE V.

Hôpital Saint-Sauveur.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit

Moignon de la cuisse gauche du nommé Devernay, Charles, âgé de huit ans, amputé par la périostéotomie, au tiers supérieur, le 31 janvier 1873, pour une tumeur blanche du genou et soumis à l'immobilisation du lambeau et du membre. Réunion par première intention. Cicatrisation complète le 19e jour, par M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Moulage d'après nature, le 11 mars 1873, à l'hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Moignon remarquable par l'épaisseur du lambeau, la régularité de la cicatrice et l'absence d'adhérence des parties molles à l'os.

FIGURE VI.

Hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Résultat, au 45e jour, d'une amputation de la cuisse, à la partie moyenne, pratiquée le 4 mars 1872, sur le nommé Martinage, âgé de neuf ans, atteint d'une tumeur blanche au genou droit. — Procédé opératoire : lambeau antérieur comprenant les deux tiers de la circonférence du membre, ayant adhérente à sa partie centrale une lamelle de périoste. Immobilisation du moignon et du membre avec la gouttière pelvi-fémorale bouclée, par M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Pièce en cire, moulée sur nature le 20 avril 1872, par M. Talriech.

Beau résultat quant à la forme du moignon, mais cicatrice moins régulière que dans le moulage précédent, à cause d'une splénisation de l'os et d'une légère pourriture d'hôpital, survenue le 14e jour après l'opération.

FIGURE VII.

Hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Merlin, âgé de cinq ans, amputé le 31 octobre 1872, de la cuisse gauche pour une tumeur blanche, par la périostéotomie. Immobilisation du lambeau avec bandelettes de diachylon et du membre avec la gouttière pelvi-fémorale bouclée. Guérison par M. le docteur Houzé de l'Aulnoit, chirurgien de l'hôpital Saint-Sauveur.

Pièce moulée sur nature, par M. Talriech, le 10 décembre 1872.

Très-beau résultat, qui ne s'était pas démenti dix mois après l'opération.

FIGURE VIII.

Hôpital Saint-Sauveur de Lille.

Service de M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Résultat, au 40e jour, d'une amputation à la partie moyenne du bras gauche pratiquée, le 29 avril 1872, sur le nommé Joly, Alexandre, âgé de cinq ans et demi, atteint, le 25 avril 1872, par une roue de voiture, d'un écrasement du cubitus à son extrémité supérieure et d'une gangrène de

la peau et des muscles de l'avant-bras. Procédé opératoire : deux lambeaux, l'un interne, l'autre externe, ayant chacun à leur partie centrale une lamelle de périoste. Immobilisation avec la gouttière axillaire bouclée.

Conséquences : belle cicatrisation, malgré une réunion secondaire ; peu d'adhérence de la cicatrice à l'os ; pas de conicité du moignon, par M. le docteur Houzé de l'Aulnoit.

Pièce moulée en cire, sur nature, le 1er juin 1872, par M. Talriech.

PLANCHE III.

Dessin, d'après nature, d'une amputation de bras par la méthode à lambeau antérieur sous-périosté.

PLANCHE IV.

Dessin, d'après nature, d'une amputation de jambe par le même procédé.

PLANCHE V.

Dessin, d'après nature, d'une amputation de cuisse par le même procédé.

PLANCHE VI.

Spécimen des gouttières bouclées de l'auteur pour immobiliser le membre et les articulations à la suite des amputations ordinaires ou sous-périostées.

RÉSULTATS PAR LES PROCÉDÉS ORDINAIRES

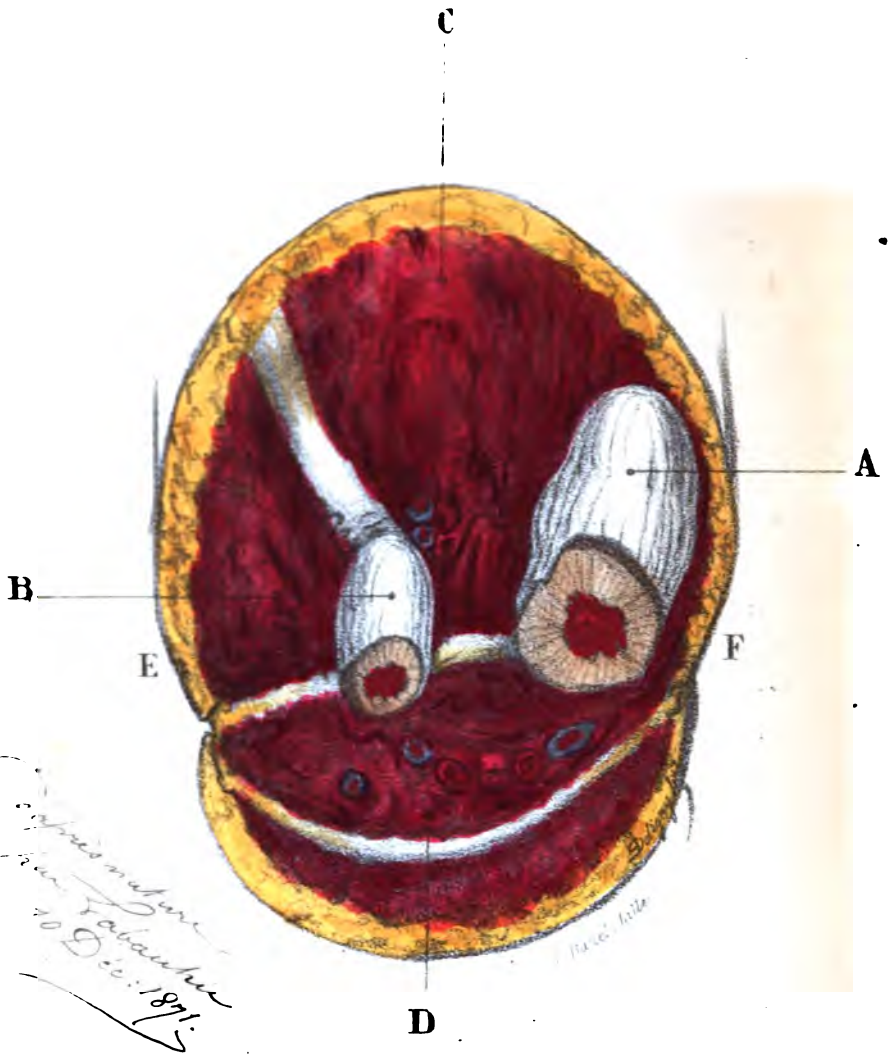
Fig I et II. Amputations de cuisse par la méthode à lambeau antérieur.
Fig III. Amputation de cuisse par la méthode ovalaire.

Photoglyptie Lemercier & Cie Paris

Fig. IV. Coupe d'une amputation de cuisse sur un adulte avec conservation d'une lamelle de périoste.

Fig. V. VI. VII. Amputations de cuisse par la périostéotomie.

Fig. VIII. Amputation de bras par la périostéotomie. (Procédé de l'auteur.)



Amputation de la jambe droite au ⅓ supérieur avec conservation à la face interne du lambeau antérieur de deux lamelles de périoste, l'une destinée à recouvrir le tibia, l'autre le péroné.

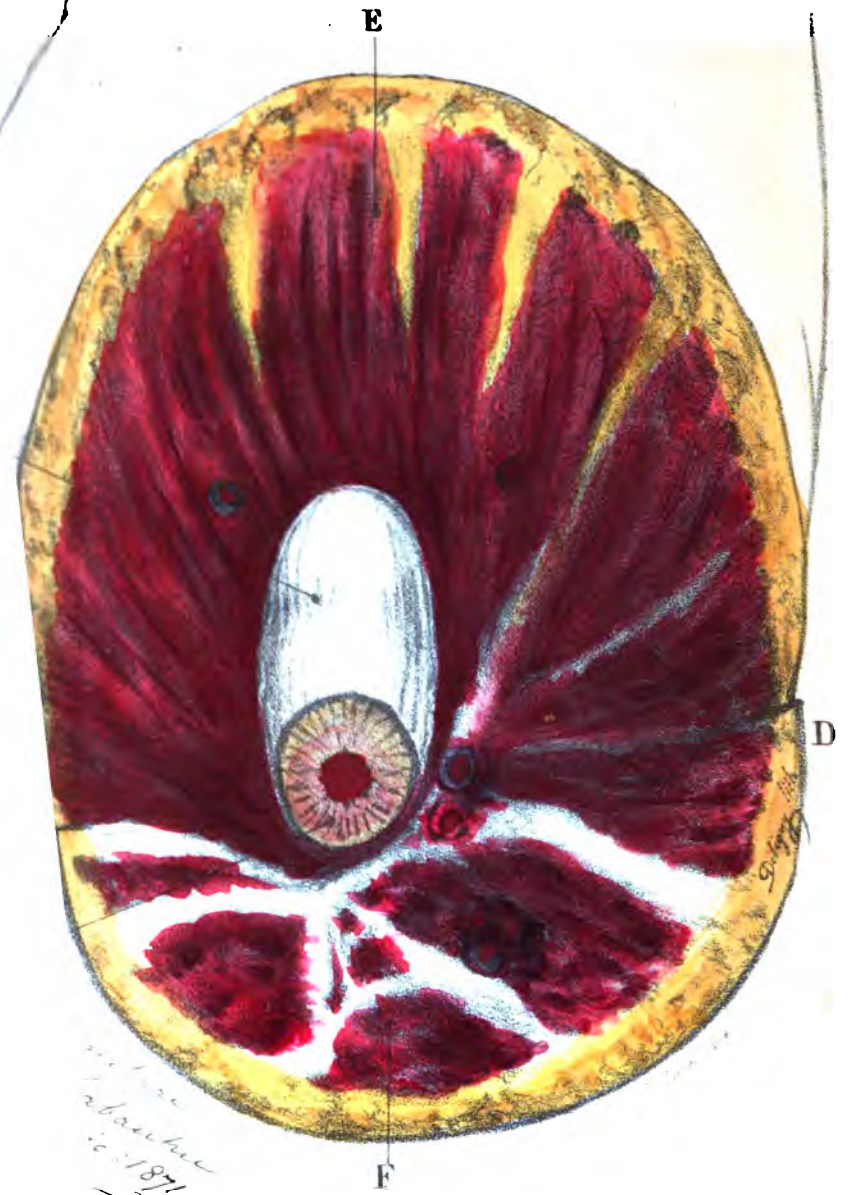
A Lamelle de périoste pour le tibia.

B " " " le péroné

C " antérieur.

" postérieur.

e.



de la cuisse droite à la partie moyenne avec conservation
lambeau antérieur d'une lamelle de périoste destinée à re-
ndelle osseuse du fémur.
e périoste adhérente à la face interne du lambeau antérieur.

.e.
.
ntérieur.
ostérieur.

Gu Comité

obiliser la
cui

ion sur le
me

flexion de
l'ar

s lanières
peu

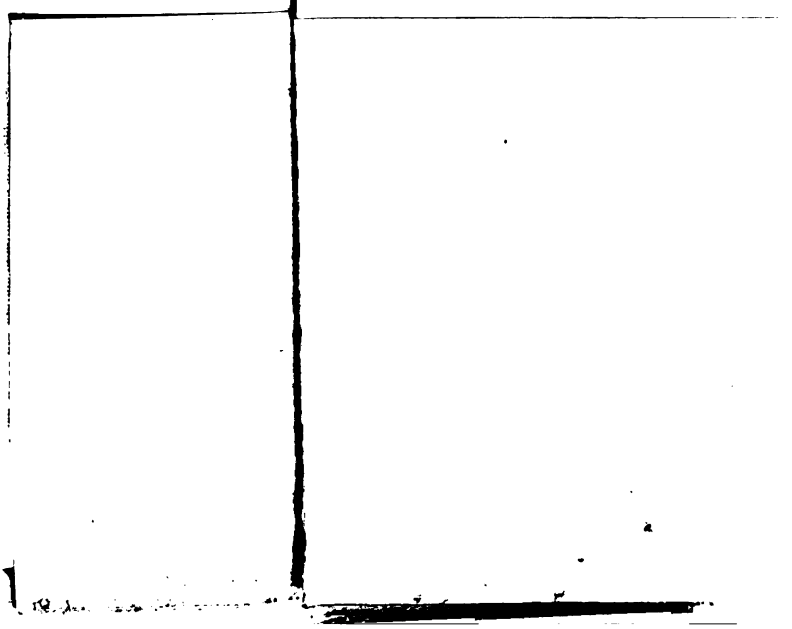


TABLE DES MATIÈRES.

INTRODUCTION. I

PREMIÈRE PARTIE. — Procédé de l'auteur et historique des amputations sous-périostées 1

CHAPITRE I^er^ — Motifs qui ont engagé l'auteur à adopter les amputations sous-périostées. — Procédé opératoire. — Section des parties molles. — Immobilisation du membre et du moignon 1

CHAPITRE II. — Historique des amputations sous-périostées et examen critique des opinions émises sur cette méthode. — Statistique des amputations pratiquées par l'auteur 8

CHAPITRE III. — Des principales causes de la conicité du moignon. — Moyens employés pour les combattre par divers chirurgiens. — Procédé de M. Poncet. — Ses différences avec celui de l'auteur. . 23

DEUXIÈME PARTIE. — Observations d'amputations sous-périostées, pratiquées par l'auteur, avec l'immobilisation du membre et du moignon 30

CHAPITRE IV. — 1^re^ *Observation.* — Première amputation de bras.. 32

2^e^ *Observation.* — Première amputation de cuisse. (Fig. VI) . . . 36

3^e^ *Observation.* — Deuxième amputation de bras. (Fig. VIII) . . . 47

4^e^ et 5^e^ *Observations.*—Amputation de deux doigts à la main droite. 49

6^e^ *Observation.* — Amputation de la première phalange de l'index gauche. 50

7^e^ *Observation.*— Deuxième amputation de cuisse. (Fig. VII) . . . 52

8^e^ *Observation.* — Troisième amputation de cuisse. 65

9^e^ *Observation.* — Désarticulation de l'index droit. 69

10^e^ *Observation.*— Quatrième amputation de cuisse. (Fig. V) . . . 71

TROISIÈME PARTIE.— De la périostéotomie au point de vue de ses avantages et de ses contre-indications. 80

CHAPITRE V. — Objections qui ont été adressées à la méthode sous-périostée 80

CHAPITRE VI. — Avantages de la périostéotomie appliquée aux amputations 85

§ I^er^. — Au moment de l'opération ;

§ II. — Pendant le travail de la cicatrisation ;

§ III — Après la guérison.

CHAPITRE VII. — Contre-indications à l'emploi de la périostéotomie, résultant de la désorganisation du périoste et d'une attrition des parties molles consécutives à une cause traumatique.— Nécessité d'opérer sur des tissus sains. 92

11^e^ *Observation.* — Amputation du bras au tiers supérieur, à la suite de l'arrachement du membre. 93

Résumé et conclusions du mémoire. 107

Tableau des amputations par la périostéotomie, pratiquées par l'auteur à l'hôpital Saint-Sauveur 110

QUATRIÈME PARTIE.— Pièces justificatives 112

Pièce A.— Note sur la périostéotomie, communiquée le 8 décembre 1871 à la Société des Sciences de Lille, et le 30 janvier 1872, à l'Académie de médecine de Paris. 113

Pièce B. — Article de la Revue Scientifique et de l'Etranger . . 118

Pièce C. — Compte-rendu de la séance de l'Académie de Médecine, du 30 janvier 1872, par M. Réveillout. 118

Pièce D. — Lettre de l'auteur à M. le Directeur de la Gazette des Hôpitaux en réponse à l'article de M. Réveillout, le 3 février 1872 121

Pièce E. — Communication faite à l'Académie de Médecine, par l'auteur, sur les amputations sous-périostées, le 2 avril 1872. 123

Pièce F. — Compte-rendu de la séance de l'Académie de Médecine du 2 avril 1872. — Revue Scientifique de la France et de l'Etranger 127

Pièce G. — Lettre adressée par l'auteur à la Société de Chirurgie, le 21 janvier 1873. 127

Pièce H. — Communication de l'auteur à la Société de Chirurgie, sur les résultats de dix amputations sous-périostées, le 24 avril 1873. — Discussion. 130

Pièce I. — Réflexions de l'auteur sur cette discussion. 138

Pièce J. — Compte-rendu de la séance du 23 avril 1873, de la Société de Chirurgie. — Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie. 141

Pièce K. — Compte-rendu de la communication de l'auteur sur les résultats de ses amputations sous-périostées. — Gazette médicale du 21 juin 1873, par M. Muron. 142

EXPLICATION DES PLANCHES 147

LILLE. — IMPRIMERIE L. DANEL.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

M553
H84
1873
Houzé de l'Aulnoit, A.
Chirurgie expérimentale
Étude ... sur les ampu-
tations ... 13826

DATE DUE

M553
H84
1873
Houzé de l'Aulnoit, A.
Chirurgie expérimentale
Étude ... sur les amputations ... 13826
DATE DUE